IMPERIAL BUREAU OF MYCOLOGY
15 AUG. 1923.

ЖУРНАЛЪ

„БОЛѢЗНИ РАСТЕНІЙ.“

Вѣстникъ Центральной Фитопатологической Станціи Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго

подъ редакціей

И. А. Оль.

№ 2—3.

VIII ГОДЪ. — 1914.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
1914.

Оглавленіе № 2—3.

Стр.

Къ этіологіи „подкожной пятнистости“ яблокъ (Stippigkeit). (Съ 6 рис. въ текстѣ.) *И. Л. Сербинова* 51

Грибные паразиты, собранные въ Холмскомъ уѣздѣ Псковской губерніи лѣтомъ 1912—13 года. *А. І. Лобикъ* . . . 74

Главнѣйшіе запросы, поступившіе въ Центральную Фитопатологическую Станцію за 1913 годъ 89

Новости фитопатологической литературы.

C. W. Edgerton, „Two new fig diseases“ (Phytopathology, vol. I, № 1, 1911). *И. Л. Сербинова* 107

J. B. Rorer, „A bacterial disease of Bananas and Plantains“ (Phytopathology, vol. I. № 2, 1911). *И. Л. Сербинова* 108

Fl. Hedges, „Sphaeropsis tumefaciens, nov. sp., the cause of the lime and orange Knot“ (Phytopathology, vol. I, № 2, 1911). *И. Л. Сербинова* 109

J. R. Johnston, „Is Bacillus coli ever a plant Parasite?“ (Phytopathology, vol. I, № 3, 1911.) *И. Л. Сербинова* 110

P. J. O'Gara, „Parasitism of Coniothyrium Fuckelii“ (Phytopathology, vol. I, № 3, 1911). *И. Л. Сербинова* . . . 110

D. H. Jones, „Scolytus rugulosus os an agent in the spread of bacterial blight in pear trees“ (Phytopathology, vol. I, № 5, 1911). *И. Л. Сербинова* 111

J. Schuster, „Zur Kenntnis der Bakterienfäule der Kartoffel“ (Arbeit. aus d. Kais. Biolog. Anst. f. Land- und Forstwirtsch., Bd. 8, 1912). *И. Л. Сербинова* 112

1914 г. № 2—3. 8-й годъ.

ЖУРНАЛЪ

„БОЛѢЗНИ РАСТЕНІЙ.“

Вѣстникъ Центральной Фитопатологической Станціи Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго

подъ редакціей И. А. ОЛЬ.

ВЫХОДИТЪ 6 НОМЕРОВЪ ВЪ ГОДЪ.

И. Л. Сербиновъ.

Къ этіологіи „подкожной пятнистости“ яблокъ (Stippigkeit).

(Съ 6 рисунками въ текстѣ).

„Подкожная пятнистость“ принадлежитъ къ числу весьма распространенныхъ заболѣваній яблокъ, особенно въ послѣднее время, но до сихъ поръ причины и сущность этого явленія оставались мало изученными. Желая ближе ознакомиться съ природою этого заболѣванія, я произвелъ рядъ наблюденій надъ патолого-анатомическимъ строеніемъ „подкожныхъ пятенъ“ яблока и поставилъ нѣсколько опытовъ, съ цѣлью вызвать подкожную пятнистость искуственно, но прежде чѣмъ описать сущность и результаты своего изслѣдованія я приведу главнѣйшія литературныя данныя объ этой болѣзни, въ которыхъ кромѣ указаній на распространеніе ея имѣются данныя и о причинахъ этой болѣзни. Такимъ образомъ въ задачи моего литературнаго очерка не входитъ вся литература о подкожной пятнистости, разбросанная часто по весьма незначительнымъ, не только научнымъ, но и практическимъ журналамъ. Я ограничусь здѣсь изложеніемъ лишь тѣхъ работъ по преимуществу, въ которыхъ хотя бы отчасти говорится объ этіологіи подкожной пятнистости.

Такъ, въ 1905 году J. Wortmann[1]), изслѣдуя подкожную пятнистость (Stippigkeit), констатировалъ, что болѣзнь эта въ большинствѣ случаевъ — непаразитарная и зависитъ отъ недостатка

1) J. Wortmann, Ueber die sog. Stippen der Äpfel, Landwirtsch. Jahrbücher, H. 3 u. 4, 1892.

воды въ яблокахъ. Названный авторъ нашелъ въ пораженныхъ участкахъ яблокъ особыя мертвыя группы клѣтокъ съ утолщенными оболочками, въ которыхъ оказался избытокъ кислотъ въ сравненіи со здоровыми клѣточками. По мнѣнію J. Wortmann'a этотъ избытокъ кислотъ въ отдѣльныхъ участкахъ яблока объясняется недостаткомъ воды въ нихъ. Авторъ находитъ, что особенно часто этотъ недостатокъ воды наблюдается у такихъ сортовъ, какъ Красный Ренетъ, Зеленое Штеттинское и др., особенно часто страдающихъ подкожною пятнистостью.

J. Wortmann кромѣ того утверждаетъ, что подкожную пятнистость удается получать искуственно, если укалывать здоровыя яблоки иглою, смоченною кислотами или щелочами, причемъ пятна на плодахъ, полученныя такимъ образомъ искусственно, ничѣмъ не отличаются отъ такихъ же пятенъ естественныхъ, наблюдаемыхъ при подкожной пятнистости непосредственно въ природѣ.

Отъ названныхъ „подкожныхъ пятенъ", происходящихъ, слѣдовательно, въ силу чисто физіологическихъ причинъ, авторъ отличаетъ другія подкожныя пятна, вызываемыя уколами насѣкомыхъ (Fliegenflecken). Въ этомъ послѣднемъ случаѣ на яблокахъ довольно часто можно видѣть небольшія точечки чернаго цвѣта, располагающіяся иногда группами. Эти точки превращаются затѣмъ въ „подкожныя пятна" подъ вліяніемъ жизнедѣятельности въ тканяхъ яблокъ грибковъ *Septothyrium pomi* Mntg. et Fr. и *Phyllachora pomigena* (Schw.) Sacc., которые, развиваясь первоначально на экскрементахъ насѣкомыхъ, проникаютъ затѣмъ черезъ уколы послѣднихъ въ ткани яблокъ.

Послѣ этой работы J. Wortmann'a, констатировавшаго широкое развитіе подкожной пятнистости яблокъ въ Германіи, W. M. Schöyen[1]) нашелъ это же заболѣваніе въ Даніи.

Въ спискѣ болѣзней и вредителей плодовыхъ насажденій этой страны авторъ приводитъ между прочимъ и „подкожную пятнистость" яблокъ, которая широко, повидимому, распространена въ этомъ государствѣ.

Въ томъ же году A. Bretschneider[2]), описывая болѣзни яблокъ въ Германіи, упоминалъ и о подкожной пятнистости (Stip-

---

1) W. M. Schöyen, Beretning om Scadeinsecter og Plantesygdomme i 1904, i Land og Havebrug (Aarsberetning angaende de offentliche Foranstaltninger til Landbrugets Fromme i Aaret, 1904. Kristiania, 1905).

2) A. Bretschneider, Ueber das Faulen der Apfel, Sonderabdr. aus Ö. L. W. 31 Jahrg. № 43, 1905.

pigkeit), которая довольно широко распространена въ этой странѣ. Авторъ приписывалъ ей непаразитарное происхожденіе.

Далѣе мы находимъ весьма интересныя данныя объ этой болѣзни въ статьѣ Ch. Brooks'a[1]). Изслѣдуя подкожную пятнистость яблокъ, этотъ авторъ пришелъ къ заключенію, что необходимо различать два вида названной болѣзни, которымъ онъ даетъ и различныя названія, а именно *fruit pit* и *fruit spot*.

Причиною перваго изъ этихъ заболѣваній (fruit pit) авторъ считаетъ чисто физіологическіе процессы, возникающіе въ яблокахъ, которые онъ ближе не указываетъ. Что же касается другого вида подкожной пятнистости (fruit spot), то виновникомъ послѣдней Ch. Brooks считаетъ грибокъ *Cylindrosporium pomi*, весьма близкій по своимъ морфологическимъ признакамъ къ *C. ranunculi*.

Инфекція яблокъ названнымъ паразитомъ происходитъ по даннымъ этого автора въ іюлѣ или августѣ въ моментъ наиболѣе сильной транспираціи. Грибокъ развивается въ межклѣтныхъ пространствахъ яблокъ, не проникая въ клѣточки. Подъ вліяніемъ раздраженія, вызываемаго этимъ паразитомъ, ткани яблока по пути слѣдованія грибницы вырабатываютъ особый защитительный слой клѣтокъ, оболочки которыхъ утолщаются и бурѣютъ, въ результатѣ чего и получается бурое пятно на яблокѣ подобно такимъ же пятнамъ, вызываемымъ у этихъ плодовъ уколами одного небольшого насѣкомаго, котораго авторъ ближе не описываетъ и не называетъ. Если упомянутый грибокъ заражаетъ яблоки въ пору зрѣлости, то онъ особенно пышно развивается.

Перезимовываетъ грибокъ *C. pomi* по всей вѣроятности, какъ полагаетъ Ch. Brooks, въ стадіи хламидоспоръ и склероціевъ (Sclerotische Massen авторовъ). Осенью названный паразитъ не развиваетъ конидій и по всей вѣроятности онѣ образуются только весною на склероціяхъ и въ пикнидіяхъ пораженныхъ яблокъ. Авторъ выдѣлилъ этого паразита въ чистую культуру и произвелъ рядъ опытовъ зараженія имъ здоровыхъ яблокъ, но въ лабораторныхъ условіяхъ эти опыты не привели ни разу къ положительнымъ результатамъ въ смыслѣ полученія характерной подкожной пятнистости.

Переходя къ вопросу о борьбѣ съ подкожною пятнистостью, Ch. Brooks на основаніи своихъ опытовъ приходитъ къ заключенію, что опрыскиваніе яблокъ бордоскою жидкостью между 17

1) Ch. Brooks, The fruit spot of apples. Bull. of the Torrey Botanical Club, Bd. 35, 1908.

и 24 іюнемъ и около 19—20-го іюля значительно понижаетъ процентъ заболѣваній яблокъ названною болѣзнью. Отсюда слѣдуетъ, что авторъ имѣлъ дѣло съ пятнистостью яблокъ паразитарнаго характера, но врядъ-ли это была настоящая „подкожная пятнистость“ [1]).

Послѣ этой весьма интересной работы Ch. Brooks'a въ 1900 году появилась статья H. Seufferheld'a [2]), который на основаніи цѣлаго ряда наблюденій приходитъ къ заключенію, что подкожною пятнистостью чаще всего страдаютъ крупноплодные сорта яблокъ, кожица которыхъ легко испаряетъ воду. Подкожная пятнистость яблокъ находится по мнѣнію этого автора въ связи съ чрезмѣрнымъ испареніемъ яблоками воды. Такимъ образомъ H. Seufferheld считаетъ подкожную пятнистость функціональнымъ заболѣваніемъ.

Изъ послѣдующихъ работъ надо въ особенности отмѣтить изслѣдованія Mangin'a, P. Sorauer'a, J. Evans'a, Mc. Alpine'a и White'a [3]). Это наиболѣе существенныя работы по этіологіи подкожной пятнистости.

Mangin, изслѣдовавшій подкожную пятнистость яблокъ во Франціи и считая ее функціональнымъ заболѣваніемъ, говоритъ между прочимъ, что ему удавалось получать это заболѣваніе искусственно, вводя подъ кожицу яблокъ растворъ муравьиной кислоты.

Наблюденія P. Sorauer'a надъ подкожною пятнистостью являются особенно интересными. Авторъ говоритъ, что при подкожной пятнистости у яблокъ образуются бурыя пятна, горьковатыя на вкусъ (Bitter pit англійскихъ и американскихъ авторовъ; см. ниже работы J. Evans'a, Mc. Alpine'a и White'a) и имѣю-

---

1) Подобное же заболѣваніе яблокъ, весьма похожее по внѣшней картинѣ на подкожную пятнистость описали W. Scott and H. Quaittance въ Farmer's Bull. № 283, Washington, 1906.

2) H. Seufferheld, Betrachtungen über das Stippigwerden der Äpfel, M. O. G., 15 Jahrg. 1900 (Цит. по Hollrung'y).

3) A. Mangin, См. А. А. Ячевскій, Ежегодникъ болѣзней растеній, 1908.

P. Sorauer, Die Stippflecke, Handbuch d. Pflanzenkrankh. I. Bd, 1909.

J. Evans, Bitter pit of the apple (Transvaal. of Depart. Agr. Technic., Bull. № 1.)

Mc. Alpine, Bitter pit of the apple (Journ. of Depart of Agric. of Victoria, Bd. 8, 1910.)

Idem, „Bitter pit“ of the apple, (Journ. Dept. Agric. South Australia 1910, Bd. 13.)

White, Bitter pit on the enzymes of the apple (The Journai of the Depart. of Acric. of. Victoria, Bd. 8, 1910).

ція вязкую консистенцію. Болѣзнь эта по его мнѣнію особенно часто встрѣчается на рыхлыхъ почвахъ въ сухіе годы, какъ это особенно рѣзко сказалось въ Германіи въ засушливый 1904 годъ, и поражаетъ по прежнему сорта съ нѣжными (десертными) плодами. Ткань такихъ яблокъ бываетъ крайне неравномѣрно наполнена запасными веществами, т. е. крахмаломъ, органическими кислотами и т. п. Въ однихъ клѣточкахъ этихъ веществъ находится больше, въ другихъ очень немного. Онѣ гораздо бѣднѣе первыхъ своимъ содержимымъ. Болѣзнь развивается особенно сильно въ пору зрѣлости яблокъ. Въ побурѣвшихъ больныхъ клѣточкахъ яблокъ авторъ находилъ зернышки, хорошо окрашивающіяся іодомъ въ синій цвѣтъ, а потому онъ справедливо считаетъ ихъ крахмальными зернами. Нѣкоторыя изъ этихъ зернышекъ имѣютъ бѣловатую каемку, что, по моему мнѣнію, указываетъ отчасти на разрушеніе этихъ зеренъ. Бурая ткань яблока, пораженная названною пятнистостью, обычно легко распадается на отдѣльныя клѣточки, что особенно характерно для этого заболѣванія. P. Sorauer считаетъ эту болѣзнь функціональною, а причину ея онъ видитъ, какъ ясно изъ изложеннаго, въ неравномѣрномъ распредѣленіи запасныхъ веществъ въ тканяхъ яблока, въ силу чего опредѣленныя группы клѣточекъ созрѣваютъ ранѣе другихъ, а затѣмъ постепенно распадаются и погибаютъ.

J. Ewans, наблюдая подкожную пятнистость яблокъ въ Южной Африкѣ, пришелъ къ заключенію, что причиною этого заболѣванія является крайне неравномѣрная транспирація яблокъ въ теченіи сутокъ. Чрезмѣрная транспирація днемъ смѣняется ночью въ этой странѣ полнымъ прекращеніемъ названнаго процесса, что несомнѣнно нарушаетъ правильную жизнедѣятельность клѣточекъ яблокъ. Яблоки неправильно (неравномѣрно) испаряютъ воду, въ силу чего на поверхности ихъ появляются бурыя пятна. Такимъ образомъ и этотъ авторъ считаетъ подкожную пятнистость заболѣваніемъ функціональнымъ.

Весьма интереснымъ оказывается въ этой работѣ наблюденіе автора надъ двумя мѣстными сортами яблокъ „Коо“ и „Wemmers Hock“, оказавшимися иммунными въ отношеніи подкожной пятнистости, тогда какъ другіе сорта одинаково заболѣваютъ этою болѣзнью.

Mc. Alpine, подтверждая до нѣкоторой степени наблюденія предыдущаго автора, полагаетъ, что подкожная пятнистость является результатомъ рѣзкихъ перемѣнъ температуры воздуха, яблоки неравномѣрно испаряютъ воду и въ результатѣ на кожицѣ плодовъ появляются бурыя пятна. Такимъ образомъ и этотъ

авторъ считаетъ подкожную пятнистость заболѣваніемъ функціональнымъ.

White, изучая распредѣленіе энзимовъ въ тканяхъ яблокъ, пораженныхъ подкожною пятнистостью, приходитъ къ заключенію, что эта болѣзнь — чисто энзиматическая и состоитъ въ томъ, что въ пораженныхъ клѣточкахъ развивается особый энзимъ, вызывающій побурѣніе содержимаго клѣтокъ. Этотъ авторъ, подобно P. Sorauer'y, нашелъ что ткани „подкожныхъ пятенъ“ всегда бываютъ склонны къ распаду на отдѣльныя клѣточки. Хотя White и говоритъ въ своей работѣ, какъ выше указано, что причиною подкожной пятнистости является особый энзимъ, развивающійся въ больныхъ клѣточкахъ, тѣмъ не менѣе онъ ближе не описываетъ его. Такимъ образомъ, и White считаетъ подкожную пятнистость заболѣваніемъ функціональнымъ, а не паразитарнымъ.

Въ томъ же 1910-омъ году Loundsbury[1]) нашелъ подкожную пятнистость яблокъ въ Южной Африкѣ. По наблюденіямъ этого автора подкожная пятнистость, являясь функціональнымъ заболѣваніемъ, очень широко распространена въ Африкѣ и во всякомъ случаѣ не меньше чѣмъ въ Европѣ (см. выше работу J. Evans'a).

Вотъ тѣ немногочисленныя литературныя данныя, которыя мнѣ удалось собрать по вопросу о подкожной пятнистости яблокъ. Какъ видно изъ изложеннаго, большинство авторовъ склоняется къ тому, что подкожная пятнистость — заболѣваніе функціональное, а не паразитарное и если иногда, какъ это наблюдалъ Ch. Brooks[2]), нѣкоторые плѣсневые грибы вызываютъ у яблокъ точно также подкожную пятнистость, то и въ этомъ случаѣ первопричиною болѣзни являются уколы насѣкомыхъ, черезъ которые грибки и проникаютъ въ ткани яблокъ. Такимъ образомъ и здѣсь само пораненіе яблока, уколы являются виновниками болѣзни, а не грибы. Другими словами и въ этихъ послѣднихъ случаяхъ подкожная пятнистость является также заболѣваніемъ функціональнымъ по своей сущности, а появленіе грибовъ въ пораженныхъ тканяхъ является лишь послѣдствіемъ болѣзни.

Если мы обратимся теперь къ русской литературѣ, то въ этомъ отношеніи надо отмѣтить наблюденія главнымъ образомъ Барсака и Ячевскаго, о которыхъ можно прочесть въ „Еже-

1) Loundsbury, Bitter pit. A very common Spot trouble of apple fruits. The Agricultural Journal of the Cape of Good Hope, Bd. 37, 1910.

2) Ch. Brooks, loc. cit.

годникахъ болѣзней и поврежденій растеній," издаваемыхъ А. А. Ячевскимъ[1]), а также нѣкоторыя мелкія сообщенія русскихъ плодоводовъ, свидѣтельствующія о широкомъ распространеніи этой болѣзни въ Россіи.

Такъ въ 1908 году А. А. Ячевскій[2]) сообщалъ, что на основаніи данныхъ корреспондентовъ подкожная пятнистость яблокъ наблюдается въ Россіи въ различныхъ плодоводственныхъ раіонахъ, въ Бессарабіи, Кіевской губерніи, Петербургской губерніи (сортъ антоновка) и въ Туркестанѣ (сортъ бельфлеръ). Въ Севастополѣ она особенно развита на кальвиляхъ. Собранные г. Бируль-Бѣляницкою совершенно здоровые кальвили въ лежкѣ стали покрываться многочисленными вдавленными пятнами. Изслѣдуя эти яблоки, А. А. Ячевскій наблюдалъ въ серединѣ такихъ пятенъ маленькія трещины кожуры, подъ которыми и начиналось побурѣніе мякоти. Помѣстивъ такія яблоки въ термостатъ и наблюдая за ними въ теченіи трехъ недѣль, авторъ не могъ констатировать въ этихъ пятнахъ присутствіе какихъ бы то ни было постороннихъ организмовъ. Онъ не нашелъ въ нихъ ни бактерій, ни грибовъ, какъ паразитныхъ, такъ и сапрофитныхъ, и высказалъ предположеніе, что причиною болѣзни въ данномъ случаѣ надо считать или избытокъ соковъ въ яблокахъ отъ чрезмѣрной поливки, а также дождей, или же уколы неизвѣстныхъ насѣкомыхъ. Въ лежкѣ мякоть яблокъ бурѣетъ какъ разъ подъ названными трещинками и уколами отъ дѣйствія воздуха. Кромѣ Севастополя подобное же заболѣваніе въ широкихъ размѣрахъ обнаружилъ въ томъ же году въ Феодосійскомъ уѣздѣ инструкторъ по садоводству Барсакъ[3]). По наблюденіямъ послѣдняго, въ названномъ уѣздѣ прежде не замѣчалось этого, теперь весьма распространеннаго заболѣванія яблокъ. Въ нѣкоторыхъ садахъ Феодосійскаго уѣзда болѣзнь принимаетъ на столько широкіе размѣры, что повреждаетъ до 90% яблокъ такихъ цѣнныхъ сортовъ, какими являются бѣлый Кальвиль, Newton Wander, Канадскій Ренетъ и пр. Она развивается на самыхъ разнообразныхъ почвахъ, начиная съ чернозема и кончая солончаками. Поливка и количество влаги въ почвѣ не вліяютъ, по мнѣнію Барсака, на развитіе этой болѣзни, что же касается удобрителей, то фос-

1) А. А. Ячевскій, Ежегодники свѣдѣній о болѣзняхъ и поврежденіяхъ культурныхъ и дикорастущихъ полезныхъ растеній. Изданіе Бюро по Микологіи и Фитопатологіи Гл. У. З. и З., 1908—1912 гг., СПБ.

2) А. А. Ячевскій, Ежегодникъ, 1908, стр. 105—107.

3) См. тотъ же „Ежегодникъ" за 1908 г.

форнокислыя удобренія явно способствуютъ развитію подкожной пятнистости.

Приводя эти данныя своего корреспондента Барсака, А. А. Ячевскій говоритъ между прочимъ, что стоитъ сдѣлать на яблокѣ уколъ иголкою и черезъ нѣкоторое время на этомъ мѣстѣ получается бурое пятно, какъ результатъ вліянія кислорода воздуха на малазъ яблока. Такимъ образомъ пятнистость яблока подъ вліяніемъ такихъ уколовъ является чисто физіологическимъ актомъ. А. А. Ячевскій полагаетъ, что то же явленіе можетъ имѣть мѣсто и при уколахъ яблокъ различными насѣкомыми. Въ этомъ „Ежегодникѣ“ названный авторъ допускаетъ возможность образованія подкожной пятнистости и при частичномъ отмираніи тканей яблока, кожица котораго становится при этомъ проницаемою для воздуха. Вхожденіе же послѣдняго въ ткани и можетъ затѣмъ вызвать побурѣніе этихъ тканей.

Въ 1910-омъ году А. А. Ячевскій[1]) сообщаетъ дальнѣйшія свѣдѣнія о распространеніи подкожной пятнистости яблокъ въ Россіи. По наблюденіямъ корреспондента Бюро Е. Діаконовой, отъ подкожной пятнистости сильно страдаютъ яблоки въ Курской губерніи, по преимуществу Антоновка, Опортъ, Бельфлеръ и крымскіе сорта. Такія же пораженія наблюдались и въ Корочанскомъ уѣздѣ Курской губерніи, гдѣ подкожная пятнистость, по указаніямъ Ф. Ферхмина, поразила до 50% яблокъ антоновки въ лежкѣ. Подобныя же явленія наблюдалъ и П. Товстолѣсъ въ Кроневецкомъ уѣздѣ Черниговской губерніи.

Какъ въ предыдущемъ, такъ и въ этомъ „Ежегодникѣ“ А. А. Ячевскій даетъ мѣсто и подробному сообщенію Барсака о дальнѣйшемъ ходѣ этой болѣзни въ Феодосійскомъ уѣздѣ. Этотъ послѣдній наблюдатель сообщаетъ, что подкожная пятнистость все шире и шире развивается въ названномъ уѣздѣ и ничто не помогаетъ въ борьбѣ съ нею.

Барсакъ по совѣту С. А. Мокржецкаго пробовалъ примѣнять окуриваніе плодовъ формалиновыми лепешками, что по даннымъ этого послѣдняго изслѣдователя предупреждаетъ развитіе подкожной пятнистости яблокъ въ лежкѣ. Кромѣ того, Барсакъ пробовалъ и опусканіе яблокъ въ 3% растворъ формалина на 10 минутъ, какъ это примѣняется въ ботаническомъ саду въ Кью близъ Лондона, съ цѣлью предохранить яблоки отъ подкожной пятнистости. Въ общемъ Барсакъ отрицательно

1) А. А. Ячевскій, Ежегодникъ, 1910, стр. 133—135.

относится къ обоимъ только что названнымъ способамъ предохраненія яблокъ отъ подкожной пятнистости, такъ какъ они не даютъ на дѣлѣ вполнѣ надежныхъ результатовъ. Въ этомъ же „Ежегодникѣ“ А. А. Ячевскій между прочимъ утверждаетъ, что по его наблюденіямъ и изслѣдованіямъ подкожная пятнистость есть функціональное заболѣваніе, вызываемое поврежденіемъ кожицы яблокъ. Оббеззараживаніе яблокъ окуриваніемъ формалиновыми лепешками можетъ, по мнѣнію А. А. Ячевскаго, принести нѣкоторую пользу въ смыслѣ *пріостановки дѣйствія окисляющихъ ферментовъ*, дѣятельности которыхъ, какъ говоритъ этотъ авторъ, *„слѣдуетъ отчасти приписать появленіе подкожныхъ пятенъ“* [1]).

Въ послѣднемъ „Ежегодникѣ“ за 1912 годъ А. А. Ячевскій [2]) помѣщаетъ лишь дальнѣйшія свѣдѣнія о распространеніи подкожной пятнистости въ Россіи и ничего не говоритъ о какихъ-либо своихъ наблюденіяхъ и опытахъ по этому вопросу.

Здѣсь весьма характерными оказываются сообщенія корреспондентовъ Бюро о томъ, что подкожная пятнистость яблокъ все шире и шире развивается у насъ. Такъ Е. А. Діаконова, П. Григорьевъ и Н. Михкельманъ нашли подкожную пятнистость въ Ярославской губерніи на различныхъ сортахъ яблокъ, а въ особенности на Боровинкѣ. По сообщенію Г. Демина и М. Мазкальнина, эта болѣзнь широко развита въ Казанской и Нижегородской губерніяхъ на Шампанскомъ и Орлеанскомъ Ренетѣ и почти на всѣхъ лѣтнихъ сортахъ яблокъ, кромѣ Боровинки. Та же болѣзнь найдена г. Можаровымъ въ Кирсановскомъ уѣздѣ Тамбовской губерніи на Антоновкѣ въ лежкѣ.

Вотъ тѣ отрывочныя свѣдѣнія о подкожной пятнистости яблокъ и ея причинахъ, которыя мы находимъ въ названныхъ „Ежегодникахъ“. Если къ этимъ сообщеніямъ А. А. Ячевскаго присоединить сообщеніе Н. Н. Воронихина [3]) о находкѣ имъ подкожной пятнистости яблокъ на Кавказѣ и замѣтку С. А. Мокржецкаго [4]) о постановкѣ имъ опытовъ искусственнаго зараженія яблокъ этою болѣзнью, въ результатѣ которыхъ оказалось, что *„мы имѣемъ* въ данномъ случаѣ *дѣло съ болѣе сложнымъ физіологическимъ явленіемъ“* [5]), изученіе котораго теперь также имъ

1) Курсивъ мой. И. С.

2) „Ежегодникъ“, 1912 г. стр. 305—306.

3) Н. Н. Воронихинъ, Матеріалы по микологической флорѣ Сочинскаго округа. Труды Сочинской садовой и сельско-хоз. Оп. Станцій. СПБ. 1914.

4) С. А. Мокржецкій, Вредныя насѣкомыя и болѣзни растеній, наблюдавшіяся въ Таврической губерніи въ теченіи 1913 г., Симферополь, 1914.

5) Курсивъ мой. И. С.

начато, то этимъ и исчерпывается вся русская литература о подкожной пятнистости яблокъ.

Подводя итоги всему изложенному, нельзя не отмѣтить нижеслѣдующаго.

Подкожная пятнистость яблокъ представляетъ собою, судя по существующимъ гипотезамъ, по всей вѣроятности функціональное заболѣваніе, широко распространенное въ различныхъ плодоводственныхъ раіонахъ всего міра. Болѣзнь эта найдена въ Европѣ, Африкѣ и Австраліи, при чемъ въ послѣднее время она особенно сильно развивается у насъ, судя по наблюденіямъ русскихъ корреспондентовъ.

Въ то время когда одни авторы считаютъ, что подкожная пятнистость поражаетъ лишь крупноплодные нѣжные сорта яблокъ, наблюденія въ Россіи опровергаютъ это мнѣніе, такъ какъ подкожная пятнистость найдена на такомъ, далеко не десертномъ яблокѣ, какимъ является Антоновка.

Сопоставляя данныя о сущности этого заболѣванія какъ иностранныхъ, такъ и русскихъ изслѣдователей, не трудно видѣть, что въ то время когда большинство ученыхъ смотритъ на подкожную пятнистость, какъ на заболѣваніе функціональное, вызываемое неправильнымъ обмѣномъ веществъ въ клѣткахъ яблокъ въ силу неравномѣрнаго испаренія ими воды, А. А. Ячевскій, хотя и въ формѣ гипотезы, приписываетъ подкожную пятнистость главнымъ образомъ дѣятельности окислительныхъ энзимовъ на содержимое клѣтокъ яблокъ въ присутствіи кислорода воздуха, проникающаго въ ткани яблокъ черезъ уколы, трещины и другія поврежденія на кожицѣ послѣднихъ. Такимъ образомъ уколу и вообще нарушенію цѣлости кожицѣ яблокъ А. А. Ячевскій готовъ придавать первенствующее значеніе въ этіологіи подкожной пятнистости яблокъ.

Перехожу теперь къ своимъ наблюденіямъ и опытамъ.

Въ концѣ истекшей зимы Центральная Фитопатологическая Станція Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго получила черезъ Департаментъ Земледѣлія образцы яблокъ изъ имѣнія садовладѣльца С. С. Крыма (Крымъ), пораженные подкожною пятнистостью. Воспользовавшись этимъ свѣжимъ матеріаломъ, я произвелъ рядъ наблюденій надъ присланными яблоками и поставилъ нѣсколько опытовъ съ цѣлью провѣрить и отчасти дополнить тѣ данныя о сущности этой болѣзни, какія мы находимъ въ вышеназванной литературѣ вопроса.

Ближайшія задачи моего изслѣдованія состояли въ слѣдующемъ:

1. Изучить патолого-анатомическую картину подкожной пятнистости.

2. Выяснить вліяніе уколовъ на ткани яблокъ вообще и отношеніе ихъ къ появленію на яблокахъ подкожной пятнистости.

3. Изучить вліяніе различныхъ химическихъ веществъ на образованіе „подкожныхъ пятенъ“ у яблокъ при введеніи этихъ веществъ въ кожицы плодовъ.

4. Вызвать искусственно, если это окажется возможнымъ, подкожную пятнистость путемъ зараженія здоровыхъ яблокъ микробами изъ больныхъ, въ случаѣ нахожденія въ нихъ какихъ-либо низшихъ организмовъ, чтобы тѣмъ самымъ установить истинную природу подкожной пятнистости, т. е. узнать, принадлежитъ ли эта болѣзнь къ заразнымъ (паразитарнымъ) болѣзнямъ или нѣтъ.

Перехожу къ своимъ наблюденіямъ:

1. *Строеніе „подкожныхъ пятенъ“.* Такъ какъ въ большинствѣ работъ, посвященныхъ изученію подкожной пятнистости яблокъ, мы находимъ лишь краткія общія замѣчанія относительно патолого-анатомической картины этого заболѣванія, то я прежде всего остановился на изученіи этого вопроса, тѣмъ болѣе, что при массѣ различныхъ пятенъ, какія можно встрѣтить на поверхности яблокъ, трудно бываетъ отличить явленія истинной подкожной пятнистости (Stippigkeit) отъ близкихъ явленій, хотя бы отъ пятенъ, причиняемыхъ яблокахъ при неправильномъ сниманіи и храненіи ихъ. Послѣ работъ Virchow'a въ общей патологіи и Kuster'a въ фитопатологіи при всѣхъ, а въ особенности при функціональныхъ заболѣваніяхъ, необходимо точно знать патолого-анатомическую картину каждой такой болѣзни. Иначе по однимъ внѣшнимъ признакамъ легко впасть въ грубую ошибку.

При внѣшнемъ осмотрѣ яблокъ, пораженныхъ подкожною пятнистостью, не трудно видѣть (Рис. 1), что обычно часть яблока покрывается бурыми вдавленными пятнами крайне разнообразной величины и формы. Пятна эти располагаются на различныхъ разстояніяхъ другъ отъ друга и чаще всего имѣютъ неравный, слегка волнистый край. Середина такихъ пятенъ окрашена слабѣе и значительно вдавлена. Даже невооруженнымъ глазомъ не трудно видѣть, что ткань такихъ пятенъ имѣетъ рыхлое строеніе. Изслѣдуя эти пятна въ сильную лупу, я въ серединѣ нѣкоторыхъ изъ нихъ наблюдалъ трещины, расходящіяся изъ центра въ разныя стороны; уколовъ же, какія вызываютъ на плодахъ различныя насѣкомыя, я ни разу не находилъ на этихъ

пятнахъ и, наконецъ, у большинства пятенъ кожица оказывалась совершенно *неповрежденною*.

Описанныя пятна я всегда наблюдалъ на совершенно зрѣлыхъ яблокахъ, а также на плодахъ, близкихъ къ полному созрѣванію.

Самымъ характернымъ признакомъ подкожной пятнистости является то, что ткань описанныхъ пятенъ легко распадается на отдѣльныя клѣточки. У старыхъ большихъ подкожныхъ пятенъ этотъ признакъ на столько рѣзко выраженъ, что почти

Рис. 1. Подкожная пятнистость Бѣлаго Зимняго Кальвиля. Норм. величина.

невозможно бываетъ сдѣлать разрѣзъ черезъ такое пятно: ткань, крошится и оказывается совершенно мацерированною. Дѣлая разрѣзы черезъ небольшія, только что развивающіяся пятна, удается послѣ нѣкоторыхъ усилій сдѣлать поперечный разрѣзъ черезъ пятно, но и на такихъ разрѣзахъ черезъ небольшія „молодыя“ пятна ткань послѣднихъ легко распадается на отдѣльныя клѣтки при легкомъ надавливаніи иглою на покровное стекло препарата (Рис. 2). Клѣтки кожицы такихъ пятенъ нѣсколько дольше остаются соединенными межклѣтнымъ веществомъ, но и онѣ, по мѣрѣ дальнѣйшаго развитія такого пятна,

начинаютъ въ концѣ концовъ распадаться: о распадѣ ткани подкожныхъ пятенъ упоминаютъ Sorauer[1]) и White[2]), А. А. Ячевскій[3]), наблюдавшій, повидимому, много подкожныхъ пятенъ, совершенно игнорируетъ этотъ характерный признакъ подкожной пятнистости; сравнивая же микроскопическую картину этихъ пятенъ съ различными другими пятнами на яблокахъ, я постоянно наблюдалъ, что мацерація ткани даже въ самомъ началѣ появленія описанныхъ пятенъ характерна именно только для такъ называемой „подкожной пятнистости", на что я обращаю особое вниманіе. Это — важный діагностическій признакъ подкожной пятнистости.

Что же касается микроскопическаго строенія клѣтокъ „подкожныхъ пятенъ", то въ этомъ отношеніи я наблюдалъ слѣдующее, по крайней мѣрѣ у крымскихъ Кальвилей.

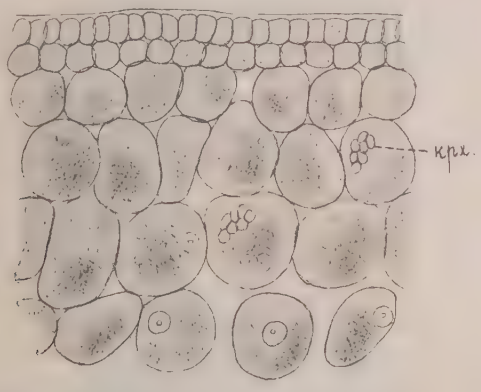

Рис. 2. Поперечный разрѣзъ черезъ подкожное пятно крымскаго Бѣлаго Кальвиля. Увеличено въ 450 разъ; *крх.* — крахмальныя зерна. (Ориг. рис.)

Оболочка клѣточекъ, пораженныхъ „пятнистостью", иногда бываетъ слегка утолщена (рис. 2), но не въ такой сильной степени, какъ то наблюдалъ, повидимому, Ch. Brooks[4]).

Какъ оболочка, такъ и протопластъ такихъ клѣтокъ окрашены въ блѣдный желтовато-бурый цвѣтъ, при чемъ иногда оболочка окрашивается нѣсколько сильнѣе протопласта. Пораженныя клѣтки даже въ раннихъ стадіяхъ развитія подкожныхъ пятенъ оказываются погибающими. Ядра округляются, а протоплазма, неравномѣрно распредѣляющаяся по клѣткѣ, оказывается

1) Sorauer, loc. cit.
2) White, loc. cit.
3) А. А. Ячевскій, loc. cit.
4) Ch. Brooks, loc. cit.

рѣзко мелко-зернистою (рис. 2), какъ это постоянно приходится наблюдать у мертвыхъ протопластовъ вообще, что весьма характерно. Протоплазмы въ такихъ клѣткахъ очень немного, значительно меньше, чѣмъ въ здоровыхъ.

Содержимое клѣтокъ подкожныхъ пятенъ всегда бѣдно включеніями. Въ то время, когда въ здоровыхъ клѣточкахъ Кальвилей постоянно можно наблюдать много крахмальныхъ зеренъ, въ пораженныхъ клѣткахъ крахмалъ встрѣчается вообще рѣдко и въ небольшомъ количествѣ. (Рис. 2, *крх.*). Іодная реакція съ такими крахмальными зернами протекаетъ нормально. Никакихъ свѣтлыхъ полосокъ вокругъ такихъ крахмальныхъ зеренъ, располагающихся обычно группами, мнѣ не приходилось наблюдать, какъ о томъ говоритъ P. Sorauer[1]). Окрашивая пораженныя и здоровыя клѣтки яблока щелочною метиленовою синью по Леффлеру въ теченіи нѣсколькихъ секундъ, нельзя не замѣтить, что больныя клѣтки красятся слабѣе здоровыхъ, при чемъ очень часто въ нихъ образуется небольшой осадокъ этой краски. Картина на столько рѣзка, что по интенсивности окраски легко отличить больныя клѣточки отъ здоровыхъ. Такова патолого-анатомическая картина и распадъ клѣтокъ яблока въ мѣстахъ пораженія ихъ подкожною пятнистостью.

2. *Вліяніе уколовъ на развитіе подкожной пятнистости.* Наблюденія мои въ этомъ отношеніи совершенно противоположны таковымъ не только Wortmann'a[2]), но въ особенности А. А. Ячевскаго[3]). Укалывая яблоки, я ни разу не получалъ не только характерныхъ, описанныхъ мною выше подкожныхъ пятенъ, но даже какихъ то ни было пятенъ вообще.

Опыты свои я производилъ съ Кальвилями, Шафраннымъ и Бумажнымъ Ренетами. Яблоки съ безукоризненно чистою кожицею обмывались растворомъ сулемы, а затѣмъ продолжительно теплою стерилизованною водою; послѣ этого я укалывалъ ихъ прокаленною платиновою иглою и очень тонкою, также обезпложенною желѣзною иглою, которая давала едва замѣтныя точечки. Одна порція яблокъ помѣщалась на тарелки подъ стеклянные колпаки, гдѣ испареніе въ сухой комнатѣ шло очень сильно, особенно на солнцѣ, а другая запанвалась въ стеклянную банку, чтобы такимъ образомъ задержать испареніе яблокъ. Опытъ производился при обыкновенной комнатной температурѣ въ 15—16° С.

1) P. Sorauer, loc. cit.
2) Wortmann, loc. cit.
3) А. А. Ячевскій, loc. cit.

и яблоки сохранялись въ теченіи 3-хъ недѣль, такъ что стали даже вянуть. На рис. 3-емъ изображенъ крымскій Бѣлый Кальвиль, а на рис. 4-мъ Шафранный Ренетъ, оба подвергавшіеся названнымъ уколамъ. Первый изъ этихъ сортовъ я укалывалъ пла-

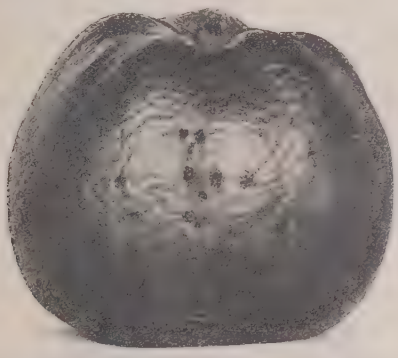

Рис. 3. Уколы зрѣлаго яблока (Бѣлый Кальвиль) платиновою иглою. Подкожной пятнистости нѣтъ. Немного уменьшено. (Фот. Л. Лебедева).

тиновою иглою, которая дѣлала въ яблокѣ довольно большія отверстія, а второй очень острою тонкою препаровальною иголкою. Такихъ уколовъ было сдѣлано около 40 и ни въ одномъ изъ нихъ я не получилъ не только картины подкожной пятнистости со всѣми вышеописанными ея проявленіями, но даже вообще

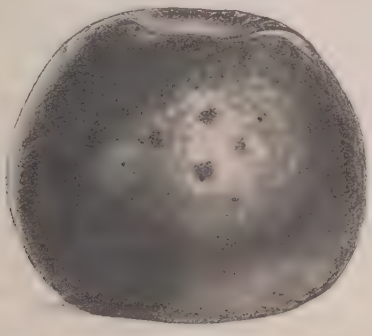

Рис. 4. Такіе-же очень тонкіе уколы на яблокѣ Шафранный Ренетъ въ стадіи его зрѣлости. Результатъ тотъ-же. Немного уменьшено. (Фот. Л. Лебедева).

какихъ-бы то ни было пятенъ. На мѣстѣ уколовъ, какъ видно изъ обоихъ рисунковъ получалась впадина и некрозъ, т. е. отмираніе клѣтокъ вокругъ образованнаго отверстія. Не смотря на то, что воздухъ свободно могъ входить въ ткани яблока черезъ образовавшіяся отъ уколовъ отверстія и способствовать окислительной дѣятельности энзимовъ яблока, побурѣнія тканей вокругъ

мѣста укола не получалось ни въ обыкновенныхъ условіяхъ, ни въ пространствѣ, насыщенномъ парами воздуха. Такимъ образомъ наблюденіе А. А. Ячевскаго, утверждающаго, что „стоитъ сдѣлать на яблокѣ уколъ, какъ на этомъ мѣстѣ получается бурое пятно, — результатъ вліянія кислорода воздуха на малазъ яблока," надо считать послѣ моихъ опытовъ случайнымъ явленіемъ, которое далеко не всегда удается.

Такимъ образомъ уколы, наносимыя яблокамъ, какъ бы велики, или малы они не были, не даютъ картины даже близкой къ подкожной пятнистости.

3. *Вліяніе инъекціи яблокъ растворами кислотъ и щелочей на образованіе „подкожной пятнистости"*. Желая выяснить, какъ вліяетъ на яблоки инъекція ихъ различными веществами, и нельзя ли при помощи послѣдней вызвать въ кожицѣ яблокъ подкожную пятнистость, я произвелъ съ этою цѣлью рядъ слѣдующихъ опытовъ. Какъ выше было указано, I. Wortmann'у[1]) удавалось по его словамъ получать подкожную пятнистость, вводя иглою подъ кожицу яблокъ кислоты и щелочи.

Для опытовъ я бралъ тѣ же сорта яблокъ, Бѣлый Кальвиль, Шафранный Ренетъ и Бумажный Ренетъ въ различной степени ихъ зрѣлости. Инъекція производилась введеніемъ въ кожицу испытуемаго вещества самою тонкою канюлью шприца „Рекордъ" или очень тонкими стеклянными пипетками. Для инъекцій я употреблялъ слѣдующіе вещества: насыщенный и 0,5%-ый растворъ соды, перекись водорода, 5% и крѣпкій растворъ хинона, 0,5%-ные и крѣпкіе растворы кислотъ муравьиной, винокаменной, лимонной и виноградной. Часть инъецированныхъ яблокъ помѣщалась подъ стеклянными колпаками, въ сухой атмосферѣ при сильной транспираціи, а другая часть въ запаянныхъ стеклянныхъ банкахъ, съ цѣлью задержать испареніе яблокъ. Опытъ продолжался около 3 недѣль и результаты оказались слѣдующими.

При инъекціи названныхъ яблокъ растворами хинона, какъ сильнаго окислителя, кислотъ муравьиной, винокаменной, лимонной и виноградной ни типичной подкожной пятнистости, ни бурыхъ пятенъ на яблокахъ я не получилъ, не смотря на то, что для каждаго изъ этихъ веществъ мною было сдѣлано отъ 25 до 40 уколовъ въ среднемъ.

Что же касается *соды* и *перекиси водорода*, то съ этими веществами я получилъ нѣсколько повторно удачныхъ опытовъ, т. е. типичную подкожную пятнистость со вдавленными буроватыми

1) I. Wortmann, loc. cit.

пятнами на яблокахъ и съ тою же паталого-анатомическою картиною болѣзни, которая описана мною выше (распадъ ткани и пр.).

Въ обѣихъ случаяхъ подкожная пятнистость удавалась при инъекціи въ кожицу слабаго или насыщеннаго раствора соды, а также перекиси водорода при помощи тонкихъ стеклянныхъ пипетокъ, оставляющихъ едва замѣтный слѣдъ на яблокахъ. Тѣ же опыты, пронзводимые шприцемъ „Рекордъ“ не давали никакихъ результатовъ и я думаю потому, что даже самая тонкая канюла шприца „Рекордъ“ дѣлаетъ слишкомъ широкое отверстіе на кожицѣ, въ результатѣ котораго на мѣстѣ операціи получается некрозъ клѣтокъ, окружающихъ отверстіе укола.

Интереснымъ въ этихъ удачныхъ опытахъ оказалось то, что инъекція яблокъ содой и перекисью водорода давала одни и тѣ

Рис. 5. Подкожная пятнистость Бумажнаго Ренета въ пору зрѣлости въ сухой атмосферѣ, вызванная инъекціею насыщеннымъ растворомъ соды при помощи тонкой стеклянной пипетки; черныя точки слѣва на яблокѣ — инъекція шприцемъ „Рекордъ,“ небольшія точки — инъекція пипеткою (подкожная пятнистость). Немного уменьшено. (Фот. И. Бекетова.)

же результаты какъ при обыкновенныхъ лабораторныхъ условіяхъ, когда яблоки только покрывались стеклянными колпаками, такъ и въ запаянныхъ сосудахъ, гдѣ атмосфера была насыщена парами воздуха, а испареніе воды яблоками было такимъ образомъ задержано. Такъ, на рис. 5 изображено яблоко (Бумажный Ренетъ), инъецированное насыщеннымъ растворомъ соды при обыкновенныхъ условіяхъ, а на рис. 6-омъ другое яблоко (Шафранный Ренетъ), инъецированное перекисью водорода и хранившееся во все время опыта въ запаянномъ сосудѣ, часть котораго и снята на рис. 6-омъ. На обоихъ только что упомянутыхъ рисункахъ ясно видно, что вокругъ широкихъ уколовъ шприцемъ (черныя точки) подкожной пятнистости не получается, тогда какъ вокругъ тонкихъ уколовъ стеклянною пипеткою образовались типичныя „подкожныя пятна“.

Такимъ образомъ искусственное измѣненіе реакціи содержимаго клѣтокъ яблока путемъ инъекціи ихъ то содою, то перекисью водорода даетъ явленія подкожной пятнистости независимо отъ энергіи испаренія яблоками воды. О значеніи этихъ данныхъ скажемъ далѣе. Перехожу сначала къ третьей серіи наблюденій надъ природою подкожной пятнистости.

3. *Подкожная пятнистость — болѣзнь функціональная.* Съ цѣлью выяснить основную причину подкожной пятнистости, и прежде всего узнать, принадлежитъ-ли это заболѣваніе къ паразитарнымъ, или къ функціональнымъ болѣзнямъ, я произвелъ слѣдующія изслѣдованія.

По полученіи больныхъ яблокъ (Кальвили) отъ садовладѣльца С. С. Крыма, я тотчасъ же инфицировалъ здоровые Кальвили

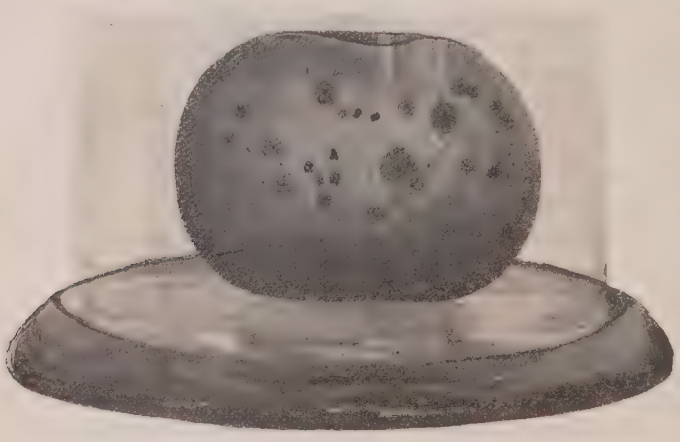

Рис. 6. Подкожная пятнистость Шафраннаго Ренета въ пору зрѣлости въ запаянномъ стеклянномъ сосудѣ, вызванная инъекціею яблока перекисью водорода при помощи стеклянной пипетки; черныя точки — инъекція шприцемъ „Рекордъ,“ мелкія точки — инъекція пипеткою (подкожная пятнистость). Немного уменьшено. (Фот. Л. Лебедева.)

прокаленною платиновою иглою, перенеся на послѣдней небольшія частички подкожныхъ пятенъ въ ткань здоровыхъ яблокъ. Чтобы не захватить съ поверхности пятенъ какихъ-либо организмовъ, я предварительно снималъ кожицу съ такихъ пятенъ стерилизованнымъ металлическимъ скальпелемъ. Опыты были поставлены такимъ же образомъ съ Шафраннымъ и Бумажнымъ Ренетомъ и во всѣхъ случаяхъ дали отрицательные результаты. Инфекція не удалась.

Такъ какъ при изученіи микроскопическаго строенія „подкожныхъ пятенъ“ прежде всего бросается въ глаза распадъ клѣ-

точекъ пораженныхъ участковъ ткани и уничтоженіе между клѣтками межклѣтнаго вещества, что особенно характерно не только для многихъ грибныхъ, но въ особенности бактеріальныхъ болѣзней растеній, то я тщательно искалъ въ тканяхъ подкожныхъ пятенъ какихъ-либо паразитовъ, прибѣгая въ этомъ случаѣ къ окраскѣ срѣзовъ черезъ пятна различными красками, а именно: щелочной метиленовой синью Лефлера, карболовымъ фуксиномъ Циля, генціанвіолетомъ и т. д. Ни въ одномъ изъ такихъ срѣзовъ я не нашелъ ни грибовъ, ни бактерій. Сопоставляя эти послѣднія данныя съ опытами инфекціи здоровыхъ яблокъ небольшимъ количествомъ клѣточекъ изъ подкожныхъ пятенъ, я прихожу къ заключенію, что подкожная пятнистость — заболѣваніе функціональное, а не паразитарное. Микробовъ въ этихъ пятнахъ нѣтъ.

Вотъ тѣ немногія лабораторныя наблюденія и опыты, пока, конечно, предварительнаго характера, которыя мнѣ удалось произвести надъ подкожною пятнистостью яблокъ въ лежкѣ въ теченіи истекшей зимы. Добытыя мною, хотя и немногочисленныя, данныя проливаютъ тѣмъ не менѣе нѣкоторый свѣтъ на этіологію подкожной пятнистости и я перехожу къ своимъ заключеніямъ и сопоставленіямъ:

I. „Подкожная пятнистость“ яблокъ имѣетъ строго опредѣленную патолого-анатомическую картину, состоящую въ томъ, что ткань яблока въ мѣстѣ пораженія теряетъ межклѣтное вещество, клѣтки отмираютъ и вырабатываютъ бурый пигментъ, который пропитываетъ не только протопластъ ихъ, но и оболочку; послѣдняя иногда нѣсколько утолщается. Содержимое больныхъ клѣтокъ бѣдно включеніями и содержитъ мало протоплазмы. Только въ нѣкоторыхъ пораженныхъ клѣткахъ изрѣдка удается находить крахмальныя зерна. *Мацерація* ткани пятенъ еще въ началѣ ихъ образованія является такимъ образомъ самымъ существеннымъ признакомъ, отличающимъ эту пятнистость отъ всякихъ другихъ бурыхъ пятенъ на кожицѣ. Болѣзнь всюду проявляется одинаково и имѣетъ одну, строго опредѣленную картину.

II. Подкожная пятнистость представляетъ собою *заболѣваніе функціональное*, а не паразитарное и если при нѣкоторыхъ грибныхъ пораженіяхъ яблокъ, какъ то наблюдали Ch. Brooks[1]), W. Scott и H. Quaittance[2]) и др., на плодахъ получаются при этомъ бурыя пятна, то въ этихъ случаяхъ мы имѣемъ дѣло

1) Ch. Brooks, loc. cit.
2) W. Scott and H. Quaittance, loc. cit.

лишь съ явленіемъ отчасти сходнымъ по внѣшней картинѣ съ подкожною пятнистостью, но отнюдь не тождественнымъ. Болѣзнь не вызывается уколами насѣкомыхъ.

Причиною названной болѣзни нельзя считать только недостатокъ воды въ яблокахъ, какъ то полагалъ J. Wortmann[1]), такъ какъ подкожныя пятна, искусственно вызванныя (см. выше), образуются совершенно одинаково какъ при сильной, такъ и при задержанной транспираціи. Точно также, по моему мнѣнію, нельзя исключительно видѣть причину этой болѣзни въ слишкомъ большой суточной температурной амплитудѣ, при которой яблоки крайне неравномѣрно испаряютъ воду въ различные моменты дня и ночи, какъ объяснялъ эту болѣзнь J. Evans[2]) въ южной Африкѣ, такъ какъ подкожная пятнистость широко распространена и въ такихъ мѣстностяхъ, какъ напр. Средняя Россія, гдѣ названная амплитуда далеко не такъ велика, какъ въ Африкѣ. Появленіе подкожной пятнистости нельзя также ставить въ связь только съ особенностями почвъ, такъ какъ она встрѣчается на крайне разнообразныхъ почвахъ при различныхъ условіяхъ орошенія ихъ (см. выше). Болѣзнь не можетъ быть также объяснена исключительно и особенностями опредѣленныхъ сортовъ яблокъ, такъ какъ она встрѣчается не только на нѣжныхъ тонкокожихъ десертныхъ сортахъ (Кальвили, Ренеты и пр.), но даже и на толстокожихъ торговыхъ яблокахъ (Антоновка).

III. Наиболѣе вѣроятною оказывается пока гипотеза P. Sorauer'a[3]), состоящая въ томъ, что подкожная пятнистость является результатомъ неравномѣрнаго распредѣленія запасныхъ веществъ въ тканяхъ яблока, въ силу чего опредѣленныя группы клѣточекъ созрѣваютъ ранѣе другихъ, а затѣмъ постепенно распадаются и погибаютъ. Что процессъ этотъ стоитъ въ связи съ созрѣваніемъ плодовъ, за это говоритъ уже то, что подкожная пятнистость наблюдается только въ моменты созрѣванія яблокъ на деревѣ или сейчасъ же послѣ снятія урожая въ лежкѣ (Lagerreife авторовъ). Но что же является основною причиною этого неравномѣрнаго „больного“ созрѣванія плода? Сказать утвердительно трудно, пока мы не имѣемъ достаточнаго количества изслѣдованій и опытовъ не только въ лабораторіи, а въ природѣ. Вѣдь до сихъ поръ эту болѣзнь лишь поверхностно „наблюдали“, а не изслѣдовали. Въ силу этого пока возможно высказывать лишь тѣ или другія гипотезы о происхожденіи подкожной пятнистости.

1) J. Wortmann, loc. cit.
2) J. Ewans, loc. cit.
3) P. Sorauer, loc. cit.

Сваливать все исключительно или на транспирацію, или на уколы, или же на окислительные энзимы, какъ это дѣлаютъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ вышеназванные авторы, — нельзя. Весьма возможно, и даже вполнѣ вѣроятно, что всѣ эти факторы имѣютъ мѣсто и играютъ извѣстную, можетъ, быть даже существенную роль всѣ вмѣстѣ при созрѣваніи яблокъ, какъ и при всѣхъ жизненныхъ процессахъ растеній, но если обратить вниманіе на то обстоятельство, что подкожная пятнистость не встрѣчается у дикихъ яблокъ, а также у мелкоплодныхъ сортовъ, близкихъ къ дикимъ по своей конституціи, если принять также во вниманіе, что введеніе въ кожицу культурныхъ сортовъ яблокъ даже слабыхъ растворовъ такихъ безвредныхъ веществъ, какъ сода и перекись водорода вызываетъ у нихъ распадъ нѣжныхъ клѣточекъ, какъ это наблюдалось въ моихъ опытахъ (см. выше), и если, наконецъ, принять также во вниманіе то обстоятельство, весьма существенное, что названная болѣзнь прежде и даже не такъ давно не была столь сильно распространена повсюду, какъ въ послѣднее время, когда она охватила всѣ плодоводственные раіоны не только Россіи, но и другихъ странъ, а кромѣ того ясно прогрессируетъ, то весьма возможно, что одною изъ существенныхъ причинъ этой болѣзни являются сами методы культивированія яблонь. Культура стремится форсировать плодоношеніе яблонь, вызвать у нихъ возможно скорѣе полученіе большого количества крупныхъ плодовъ. Съ этою цѣлью въ практику садоводства вводятся все болѣе и болѣе сильныя удобренія и различные болѣе совершенные, однообразные въ общемъ повсюду, способы подрѣзки и другіе методы воспитанія деревьевъ, а потому возможно, что подкожная пятнистость есть одинаковая вездѣ реакція на эту форсированную культуру. Другими словами я полагаю, что подкожная пятнистость есть болѣзнь „только культурныхъ яблонь,“ болѣзнь, вызванная несовершенствомъ методовъ культуры. Подкожная пятнистость такимъ образомъ есть своеобразное болѣзненное, вѣрнѣе уродливое, созрѣваніе плода, также своеобразно, неестественно разросшагося. Это, конечно, лишь гипотеза, но опирающаяся на вышеназванные факты. Если она хотя бы до нѣкоторой степени подтвердилась, то, изучая этіологію подкожной пятнистости, надо обратить особенное вниманіе не только на внѣшніе, а въ особенности на внутренніе факторы процесса созрѣванія современныхъ культурныхъ яблокъ, искать причину названной болѣзни въ нихъ, а также въ методахъ современной культуры яблонь.

I. L. Serbinow.

Zur Aethiologie der Stippigkeit der Aepfel.

(Mit 6 Abbildungen im Text.)

(Resumé.)

Verfasser beschreibt in dieser kleinen Abhandlung nach einer kurzen kritischen Literatur-Uebersicht zuerst das Aeussere (Abb. 1 im Text) und sodann das patholo-anatomische Bild der „Stippigkeit" bei dem Apfel „Calvill" (Abb. 2 im Text), welches darin besteht, dass die befallenen Parzellen zerfallen (sich macerieren) und die Zellenhülle sowie der Protoplast der letzteren sich braunfärbt.

Selten verdickt sich die Hülle solcher Zellen ein wenig. Das Protoplasma der befallenen Zellen hat stets eine kleinkörnige, scharf ausgeprägte Nieren-Struktur und ist sehr arm an Einschliessungen. Nur mitunter, und auch hier nur in geringer Menge kommen Stärkekörnchen in ihr vor, während in den Zellen der gesunden Parzellen desselben Apfels gewöhnlich sich viele Stärkekörnchen befinden.

Die befallenen Zellen färben sich mittels des Löffler'schen alkalischen Methylenblau schwach und geben hierbei einen kleinkörnigen Bodensatz dieser Farbe, während sich die gesunden Zellen intensiv färben und keinen solchen Bodensatz geben.

Weiter beschreibt Verfasser die Wirkung der Stiche auf die Schale folgender Aepfel: Weisser Calvill, Safran-Renette und Papier-Renette. Er brachte oben genannten reifen Aepfeln mit einer durchgeglühten Platinnadel und einer sehr dünnen eisernen Nadel Stiche bei, nachdem die Aepfel vorerst durch eine Sublimatlösung keimfrei gemacht und dann mit sterilisiertem warmen Wasser abgewaschen wurden. Bei grösserer Verletzung mittels der Platinnadel bekommt man auf den Aepfeln nekrotische Herde, keineswegs aber ein Stippigwerden; bei sehr feinen Stichen mittels scharfer Präpariernadel erhält man auf dem Apfel kleine schwarze Punkte und die Wunden verheilen rasch. Verfasser beobachtete nach diesen Stichen weder ein Stippigwerden, noch überhaupt braune Flecken (Abb. 3 u. 4 im Text). Weiter injizierte Verfasser denselben Aepfeln in die reife Schale mit Hilfe einer dünnen Spritze „Record" oder mittels der dünnsten Glaspipetten folgende Lösungen ein: gesättigte und 0,5% Sodalösung, Wasserstoffhyperoxyd, 0,5% und starke Chinonlösung und zuletzt starke Lösungen folgender Säuren: Ameisen-, Weinstein-, Citronen-, und Traubensäure.

Ein Teil der Aepfel wurde unter Glasglocken gebracht um die Wunden vor einer Infektion durch Schimmelpilze zu schützen, in trockener Luft bei starker Transpiration: der andere Teil befand sich in verlöteten Glasgefässen um die Verdunstung zurückzuhalten. Als Resultat erhielt Verfasser bei den genannten Aepfeln ein typisches Stippigwerden, wie nach der Injektion mit schwachen, so auch nach derselben mit starken Sodalösungen: darauf folgt die Injektion mit Wasserstoffhyperoxyd wie bei starker Transpiration, so auch bei dem Zurückhalten derselben (Abb. 5 u 6 im Text).

Weiter führt Verfasser seine Beobachtungen über die Infecktion gesunder Aepfel durch ein geringes Quantum kranker Gewebe an, welche vom Stippigwerden befallen ist, sowie seine Untersuchung des Gewebes der „Stippigkeit" mittels verschiedener Färbungsmetoden auf die Anwesenheit von Mikroben und kommt zur Schlussfolgerung, dass genannnte Infektion nicht gelingt und sich in der „Stippigkeit" keine Mikroben befinden.

Zum Schluss teilt Verfasser seine Folgerungen und Gegenüberstellungen betreffs der Ursachen des Stippigwerdens der Aepfel mit welche in folgendem bestehen:

1. Das Stippigwerden hat immer das von ihm oben beschriebene streng bestimmte pathologo-anatomische Bild.

2. Diese Krankheit wird wohl schwerlich durch Insektenstiche hervorgerufen und die Stiche an und für sich rufen bei den Aepfeln kein Stippigwerden hervor.

3. Das Stippigwerden ist eine *funktionelle* Erkrankung, aber keine parasitäre und wird wahrscheinlich durch eine gemeinschaftliche Einwirkung verschiedener Faktoren wie äusserer, so auch innerer, auf die reife Frucht hervorgerufen. Das ist eine krankhafte „Missgeburt" der Reife von *Kultur* - aber keineswegs der wilden Aepfel, welche, wie auch P. Sorauer[1] vermutete, in einer ungleichmässigen Reife einzelner Parzellen des Apfels besteht. Als ursprüngliche Veranlassung hierzu hält Verfasser, nur mutmasslich, die Zeitgemässe Kultur der Aepfel, bei welcher danach gestrebt wird, dass in kurzer Zeit so viel als möglich grosse Früchte hervorgebracht werden.

Auf diese Weise ist das Stippigwerden, nach der Hypothese des Verfassers nur eine Krankheit der „kultivierten" Aepfel, was auch ihre zeitgemässe Verbreitung fast über den ganzen Erdball erklärt, insbesondere aber in den letzten Jahren, wo die Intensität der Kultur fast sein Apogäum erreicht hat.

1) P. Sorauer. Handbuch für Pflanzenkrankheiten Bd. I, p. 166—169. 1909.

Erklärungen zu den Abbildungen.

(Im russischen Text).

Abb. 1. Die „Stippigkeit“ des Krimer'er weissen Calvill-Apfels. Natürl. Grösse.

Abb. 2. Querschnitt durch die Flecken der Stippigkeit bei dem Krim'er weissen Calvill-Apfel. Vergr. 450 : 1; *крх.* — Stärkekörner.

Abb.. 3 Stiche an einem gesunden Apfel (Weisser Calvill) mittels einer Platinnadel. Das Stippigwerden fehlt. Etwas verkleinert.

Abb. 4. Dieselben sehr feinen Stiche auf dem Apfel Safran-Renette im Stadium seiner Reife. Dieselben Resultate. Etwas verkleinert.

Abb. 5. Die „Stippigkeit“ bei der Papier-Renette zur Reifezeit in trockener Luft, durch Injektion einer gesättigten Sodalösung mit Hilfe einer Glas-Pipette hervorgerufen; die schwarzen Flecken links auf dem Apfel — Injektion mittels Spritze „Record“; die kleinen Punkte — Injektion mittels Pipette (Stippigkeit). Etwas verkleinert.

Abb. 6. Die Stippigkeit der Safran-Renette zur Reifezeit im verlöteten Glasgefäss; hervorgerufen durch Injektion des Apfels mittels Wasserstoffhyperoxyd mit Hilfe einer Glaspipette; die schwarzen Punkte — Injektion mittels der Spritze „Record“; kleine Punkte — Injektion mit Pipette (Stippigkeit). Etwas verkleinert.

А. І. Лобикъ.

Грибные паразиты, собранные въ Холмскомъ уѣздѣ Псковской губерніи лѣтомъ 1912—13 года.

Лѣтомъ 1912 и отчасти 1913 года мной производились сборы матеріала по грибнымъ паразитамъ культурныхъ и дикорастущихъ растеній. Нижепомѣщаемый списокъ является результатомъ обработки этого матеріала. Всего вошло въ этотъ списокъ 105 видовъ паразитныхъ грибовъ.

При сборѣ матеріала главное вниманіе было обращено на Uredineae и Erysipheae, которые и представлены въ этомъ спискѣ наиболѣе полно, представители же другихъ семействъ грибовъ собирались попутно, а потому представлены лишь отчасти. Опредѣленіе Polyporaceae и провѣрка всего остального матеріала принадлежатъ *А. С. Бондарцеву*, за что спѣшу выразить ему мою искреннюю благодарность.

Далѣе перехожу къ краткому обзору болѣзней культурныхъ растеній, вызванныхъ грибными паразитами. Здѣсь прежде всего необходимо обратить вниманіе на чрезвычайно сильное развитіе картофельнаго грибка (Phytophthora infestans), развивающагося на листьяхъ картофеля и вызывающаго раннее засыханіе ихъ. О тѣхъ убыткахъ, которые принесъ этотъ паразитъ мѣстнымъ хозяевамъ говорятъ цифры урожаевъ за послѣдніе три года. Въ 1911 году при благопріятныхъ условіяхъ урожай картофеля доходилъ до самъ — 10; въ 1912 году подъ вліяніемъ паразита этотъ урожай упалъ до самъ — 6—7 и, наконецъ, въ 1913 году, когда къ началу августа всѣ листья картофельныхъ растеній уже отмерли и засохли, урожай понизился до самъ — 2—2,5. Къ сожалѣнію ни земство, ни отдѣльные хозяева не обратили должнаго вниманія на этого вредителя.

Второе мѣсто по силѣ развитія занимаетъ ржавчина на ржи: главнымъ образомъ Puccinia graminis, а мѣстами исключительно Puccinia dispersa. Въ 1912 году въ Кіевичахъ удавалось наблюдать на поляхъ до 50% растеній, листья которыхъ сплошь покрыты подушечками споръ. Слѣдующее мѣсто занимаетъ спорынья (Claviceps purpurea) на ржи и головня (Ustilago Hordei и Ust. avenae) на ячменѣ и овсѣ. О силѣ развитія спорыньи говорятъ отдѣльные случаи отравленія хлѣбомъ, испеченнымъ изъ муки со спорыньей. Головня въ 1912 году мѣстами захватывала до 15—20% растеній.

Далѣе идетъ клеверъ, на которомъ наиболѣе часто удавалось находить мучнистую росу (Erysiphe polygoni) и изрѣдка ржавчину (Uromyces trifolii).

Послѣднее мѣсто по силѣ заболѣваній занимаетъ ленъ, на которомъ почти всюду, но въ очень незначительномъ количествѣ, развилась ржавчина (Melampsora lini).

На огородъ мной было обращено очень мало вниманія, поэтому и говорить о вредителяхъ огородныхъ растеній много не приходится. Наиболѣе обычнымъ вредителемъ капусты является Plasmodiophora Brassicae, вызывающій болѣзненное разрастаніе корней и препятствующій образованію кочней (кила); затѣмъ всюду на макѣ встрѣчалась ложная мучнистая роса (Peronospora arborescens).

Наконецъ перехожу къ болѣзнямъ растеній садовой культуры. Здѣсь, конечно, прежде всего необходимо указать на повсемѣстное распространеніе американской мучнистой росы (Sphaerotheca mors uvae) на крыжовникѣ.

Заболѣвшій крыжовникъ обычно предоставляется самому себѣ или же вырубается, никакихъ мѣръ борьбы не принимаютъ.

Далѣе, на клубникѣ очень обычное явленіе пятнистость листьевъ, вызываемая грибками Ramularia Tulasnei и его зимующей стадіей Mycosphaerella fragariae.

На малинѣ во второй половинѣ лѣта довольно сильно развивается ржавчина (Phragmidium rubi).

На яблоняхъ осенью 1913 года мѣстами наблюдалась пятнистость листьевъ, вызываемая нѣсколькими грибками, но мнѣ удалось пока собрать только Hendersonia mali.

Высшія растенія опредѣлены по *Сырейщикову* (Иллюстрированная флора Московской губерніи. Часть I, II, III, 1906—10 г).

Списокъ литературы.

P. Saccardo, Sylloge Fungorum, Vol. I—XXII, 1882—1913.

L. Rabenchorst, Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Pilze — von *G. Winter*, *A. Allescher*, *G. Lindau*. Abt. I, VI, VII, VIII, IX.

Engler et *Prantl*, Die natürlichen Pflanzenfamilien. Pilze. Abt. I, II, 1897—1900.

E. Fischer, Die Uredineen der Schweiz. Bern. 1904.

E. Salmon, A Monograph of the Erysiphaceae. New-Jork. 1900.

P. et *H. Sydow*, Monographia Uredinearum seu sperciorum omnium ad hunc usque diem descriptio et adumbratio systematica. Vol. I, II, III, 1902—1910.

H. Schellenberg, Die Brandpilze der Schweiz. Bern. 1911.

А. Бондарцевъ, Растительные паразиты культурныхъ и дикорастущихъ растеній, собр. въ Курской губ. С.-Петербургъ. 1906.

А. Бондарцевъ, Грибы, собранные на стволахъ лѣсныхъ породъ въ Брянскомъ опытномъ лѣсничествѣ. СПБ. 1912.

А. Ячевскій, Микологическая флора Европейской и Азіатской Россіи, т. I. Пероноспоровые. Москва. 1901.

Изъ гербаріевъ я пользовался:

Гербаріемъ Центральной Фитопатологической Станціи Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго.

Kabát et *Bubák*, Fungi imperfecti exsiccati. Fasc. I—XV. 1903—1912.

Tranzschel et *Serebriannikow*, Mycotheca Rossica. Fasc. I—VII.

Списокъ грибныхъ паразитовъ.

Phycomycetes.

1. Cystopus candidus Lév. *(Ячевскій,* Пероноспор., стр. 74). На Capsella bursa pastoris (L.) Moench. Бахово, въ саду, 25. VI. 1913.

2. Cystopus tragopogonis Schröt. *(Ячевскій,* l. c., стр. 83). На Cirsium arvense (L.) Scop. Ровное, по дорогамъ, 19. VII. 1912 г.

3. Phytophthora infestans D. B. (*Ячевскій,* l. c., стр. 93). На Solanum tuberosum L. Бахово, Давыдово, Мисино, Кіевичи, Ровное, Тяполово, VIII. 1913 г. Очень сильное развитіе.

4. Plasmopara nivea Schröt. *(Ячевскій,* l. c., стр. 110). На Aegopodium Podagraria L. Бахово, въ саду, 10. VII, 10. VIII. 1913; Вѣтошки, садъ, 8. VII. 1913.

5. Bremia lactucae Reg. *(Ячевскій,* l. c., стр. 129). На Arctium tomentosum Mill., Sonchus asper (L.) Hill. Бахово, по огородамъ, 25. VI, 10. VIII. 1913.

6. Peronospora trifoliorum D. B. *(Ячевскій,* l. c., стр. 177). На Trifolium hybridum L. Бахово, по дорогамъ, 9. V. 1913.

7. Peronospora arborescens D. B. (*Ячевскій,* l. c., стр. 179). На Papaver somniferum L. Бахово, на огородѣ, 15. VIII. 1913.

8. Peronospora obovata Bonord. *(Ячевскій,* l. c., стр. 207). На Spergula arvensis L. Мисино, въ посѣвахъ, 18. VII. 1912.

Ascomycetes.

Erysiphaceae.

9. Sphaerotheca humuli (DC.) Burr. (*Salmon,* Monogr. Erysiph. 1900, p. 45). На Alchemilla vulgaris L., Бахово, въ саду, 8. VII, 18. VIII. 1912; Geranium palustre L., Кіевичи, на бер. М. Тудра, 15. VII. 1912; Humulus Lupulus L., Кіевичи, на бер. Щаполки, 10. VII. 1912; Filipendula Ulmaria Maxim. Кіевичи, по дор. къ Лукѣ, 16. VII. 1912.

Прим.: діаметръ перитеціевъ 80—105 *μ.*; длина асковъ 73—87 *μ.*, ширина 61 *μ.*, размѣры споръ: 17—22×15 *μ.*

Var. fuliginea (Schlecht.) Salm.. l. c., p. 49. На Erigeron canadensis L., Кіевичи, въ саду, 17. VIII. 1912; Impatiens noli-tangere L., Кіевичи, по бер. М. Тудра, 15. VII. 1912; Taraxacum vulgare (Lam.) Schrank., Кіевичи, въ саду 20. VIII. 1912

10. Sphaerotheca mors-uvae (Schwein.) Berk. et Curt. *(Salmon*, l. c. p. 70). На Ribes Grossularia L., Кіевичи, Ровное, Мисино, Бахово, Вѣтошки, Волокъ, VI. и VII. 1912, VII. и VIII. 1913; Ribes nigrum L., Бахово, VII. 1912, VIII. 1913.

Прим.: діаметръ перетеціевъ 100—115 *μ.*; длина асковъ 84—98 *μ.*, ширина 56—64 *μ.*; споры 20×12 *μ.*

11. Podosphaera oxyacanthae (DC.) De B. *(Salmon*, l. c., p. 29). На Vaccinium Myrtillus L., Кіевичи, въ ломахъ, 15. VIII. 1912.

Прим.: діаметръ перитеціевъ до 75 *μ.*; длина асковъ 60—74,5 *μ.* ширина 58—61 *μ.*; размѣры споръ 20×11—15 *μ.*

12. Erysiphe polygoni DC. (*Salmon*, l. c., p. 174). На Aegopodium Podagraria L. Бахово, въ саду, 14. VII. 1913; Angelica silvestres L. Бахово, въ саду, 18. VIII. 1912; Anthriscus silvestris Hoffm. Бахово, въ саду 18. VIII. 1912, Сѣтиловскій лѣсъ, 27. VII. 1913; Cherophyllum aromaticum L., Бахово, въ саду, 18. VIII. 1912; Heracleum sibiricum L., Бахово, въ саду, 18. VIII. 1912; Hypericum quadrangulum L. Кіевичи, въ ломахъ, 15. VIII. 1912; Knautia arvensis (L.) Coult. Жихинскій пустырь, 14. VIII. 1912; Pimpinella saxifraga L., Кіевичи, въ саду, 13. VIII. 1912; Polygonum aviculare L., Ровное, по дорогамъ, 17. VIII. 1912; Ranunculus acer L. Ровное, въ саду, 22. VIII. 1912; Ranunculus repens L., Языковщина, 20. VII. 1912; Filipendula Ulmaria Maxim., Кіевичи, бл. Сухаревой горки, 12. VIII. 1912; Thalictrum aquilegifolium L., Бахово, лѣсъ, 23. VII. 1912; Сѣтиловскій лѣсъ 23. VII. 1913; Trifolium pratense L., Кіевичи, на лугу, 19. VIII. 1912; Urtica dioica L., Бахово, въ саду, 18. VIII. 1912; Vicia silvatica L., Песчанка бл. Наговья, въ лѣсу, 4. VIII. 1912.

Прим.: діаметръ перитеціевъ 90—105 *μ.*; длина асковъ 49—65 *μ.*, ширина 31—43,5 *μ.*; размѣры споръ 17—20×9—12 *μ.*

13. Erysiphe cichoriacearum DC. *(Salmon*, l. c., p. 193). На Arctium tomentosum Mill., Бахово, въ саду, 18. VIII. 1912; Artemisia vulgaris L., Кіевичи, на бер. М. Тудра, 15. VIII. 1912; Cirsium oleraceum (L.) Scop., Кіевичи, по бер. Старорѣчья, 30. VII. 1912; Symphytum officinale L., Бахово, въ саду, 26. VII и 18. VIII. 1912.

Прим.: діаметръ перитеціевъ 100—120 *μ.*; длина асковъ 58—67 *μ.*, ширина 29—35 *μ.*; размѣры споръ 17—20×15 *μ.*

14. Erysiphe galeopsidis DC. *(Salmon*, l. c., p. 204). На Galeopsis Tetrahit L., Кіевичи, всюду очень часто, VII—VIII. 1912.

Прим.: діаметръ перитеціевъ 140 *μ.*; длина асковъ 49—52 *μ.*, ширина 20—23 *μ.*; размѣры споръ 15—17×11,6—15 *μ.*.

15. Erysiphe graminis DC. *(Salmon,* l. c., p. 209). На Bromus inermis Leyss., Бахово, въ саду, 21. VII. 1913; Triticum repens L., Кіевичи, на лугу, 15. VI. 1912.

16. Microsphaera alni (Wallr.) Salm., l. c., p. 129. На Alnus incana (L.) Willd., Кіевичи, по бер. М. Тудра, 15. VIII. 1912; Betula verrucosa Ehrh., Агафино, въ лѣсу, 15. VIII. 1912.

Прим.: діаметръ перитеціевъ до 105 *μ.*; длина асковъ 52—58 *μ.*, ширина 32—43,5 *μ.*; размѣры споръ 20×12 *μ.*; придатки длиной до 93 *μ.*

17. Uncinula salicis (DC.) Wint. *(Salmon,* l. c., p. 81). На различныхъ Salix'ахъ, Языковщина, Кіевичи, Ровное, по берегамъ М. Тудра, заросли, 30. VII, 13. VIII. 1912.

Прим.: діаметръ перитеціевъ до 150 *μ.*; аски: длина 52—61 *μ.*, ширина 29—41 *μ.*; размѣры споръ 20—23×12—15 *μ.*; придатки 116 *μ.* длины.

18. Phyllactinia corylea (Pers.) Karst. *(Salmon,* l. c., p. 224). На Alnus incana (L.) Willd., Лухново, по бер. ручья, 15. VIII. 1912; Betula verrucosa Ehrh., Кіевичи, въ лѣсу, 15. VIII. 1912; Fraxinus excelsior L., Бахово, въ саду, 15. VIII. 1913.

Прим.: діаметръ перитеціевъ 190—205 *μ.*; длина асковъ 58—75 *μ.*, ширина 25—35 *μ.*; размѣры споръ 32—35×17—20 *μ.*; придатки до 130 *μ.* длины.

Pyrenomyceteae.

19. Claviceps purpurea Tul. *(Saccardo,* Syll. Fung. II, p. 564; *Бондарцевъ,* Паразиты Курск. губ. 1906, стр. 29). На Bromus inermis Leyss., Кіевичи, по бер. М. Тудра, 24. VII. 1912; Briza media L., Кіевичи, на пустырѣ, 25. VII. 1912; Dactylis glomerata L., Кіевичи, по бер. М. Тудра, 24. VII. 1912; Festuca pratensis Huds., Кіевичи, на бер. М. Тудра, 25. VII. 1912, Языковщина, на лугу, 11. VIII. 1912; Secale cereale L., всюду въ посѣвахъ, VII—VIII. 1912; Triticum repens L., Кіевичи, на лугу ок. Старорѣчья, 3. VIII. 1912; Glyceria fluitans. R. Br., Кіевичи, на бер. Старорѣчья, пораженіе всей заросли, 24. VII. 1912.

20. Claviceps microcephala Tul. *(Saccardo,* Syll. Fung. II, p. 565; *Бондарцевъ,* Паразиты Курск. губ. 1906, стр. 29). На Anthoxanthum odoratum L., Ровное, на лугахъ, 27. VII. 1912;

Calamagrostis sp., бл. Языковщины, въ лѣсу, 11. VIII. 1912; Phleum pratense L., Наговье, въ лѣсу 26. VII. 1912; Poa pratensis L., Кіевичи, по бер. М. Тудра, 25. VII. 1912.

21. Phyllachora graminis Fckl. *(Saccardo*, Syll. Fung. II, p. 602). На Triticum repens L., Бахово, въ саду, 20. VIII. 1913.

22. Gnomoniella tubiformis (Tode) Sacc. *(Winter*, Pilze Deutschl. 1887, Band. I, Abt. II, p. 577). На Alnus incana (L.) Willd., Бахово, по дорогѣ къ Истоминщинѣ, въ лѣсу, 25. VIII. 1913.

Прим.: перитеціи діаметромъ 225—280 *μ*., измѣреній асковъ и споръ получить не удалось, такъ какъ матеріалъ недостаточно зрѣлый.

Hemibasidii.

23. Ustilago nuda (Jens.) Kellerm. et Schw. *(Schellenberg*, Brandp. Schw. 1911, p. 4). На Hordeum sativum Jessen., Кіевичи, Языковщина, Ровное, Бахово, Мисино, Давыдово, Булынино, посѣвы, VI—VII. 1912.

24. Ustilago avenae (Pers.) Jens. *(Schellenberg*, l. c., p. 6). На Avena Sativa L., Кіевичи, посѣвы, 10. VII. 1912.

25. Ustilago hordei (Pers.) Kellerm. et Schw. *(Schellenberg*, l. c., p. 11). На Hordeum sativum Jessen., вмѣстѣ съ Ust. nuda.

26. Ustilago bromivora (Tul.) Fischer von Waldh. *(Schellenberg*, l. c., p. 18). На Bromus secalinus L., Кіевичи, въ посѣвахъ ржи, 10. VII. 1912.

27. Urocystis anemones (Pers.) Wint. *(Schellenberg*, l. c., p. 143). На Hepatica triloba Gilib., Кіевичи, въ ломахъ, 10. VII. 1912.

Protobasidiomycetes.

Uredineae.

28. Puccinia carduorum Jacky. *(Sydow*, Mon. Ured., I, p. 33). На Carduus crispus L., Мисино, въ саду, 22. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры; размѣры уредоспоръ 24—26×19—25 *μ*.; телейтоспоръ 32,5—40×19—25 *μ*.

29. Puccinia centaureae Mart. *(Sydow*, I, p. 39). На Centaurea Jacca L., Бахово, по дорогѣ, 3. VIII. 1913; Centaurea Phrygia L., Кіевичи, около посѣвовъ, 17. VII. 1912; по бер. Старорѣчья, 30. VII. 1912; Бахово, по дор. къ Истоминщинѣ, 13. VII. 1913; Centaurea Scabiosa L., Кіевичи, по дор. къ Лукѣ, 16. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры; размѣры уредоспоръ 24—31×24—28 *μ*.; телейтоспоръ 31—39×22—24 *μ*.

30. Puccinia cirsii lanceolati Schroet., *(Sydow*, I, p. 51). На Cirsium lanceolatum (L.) Hill., Кіевичи, по дорогѣ къ Лукѣ, 16. VII. 1912., Бахово, около пруда, 23. VII. 1912.

Прим.: уредоспоры; ихъ размѣры: 30—34×25—34 *μ*.

31. Puccinia obtegens (Lk.) Tul. *(Sydow*, I, p. 53). На Cirsium arvense (L.) Scop. Кіевичи, по дорогѣ къ Лукѣ, 16. VII. 1912.

Прим.: телейтоспоры; ихъ размѣры 31—44×19—24 *μ*.

32. Puccinia major Diet. *(Sydow*, I, p. 66). На Crepis paludosa (L.) Moench. Успенское (Столопенской вол.), въ паркѣ, 23. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 21—24×17,5—19 *μ*.; телейтоспоръ 31—34×21—25 *μ*.

33. Puccinia Bardanae Cda. *(Sydow*, I, p. 113). На Arctium tomentosum Mill. Кіевичи, на берегу М. Тудра, 15. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 25—27,5×30—31 *μ*.; телейтоспоръ 32,5—36×25—26 *μ*.

34. Puccinia Virgaureae (DC.) Lib. *(Sydow*, I, p. 151). На Solidago Virga aurea L., Ровное, въ лѣсу, 11. VIII. 1912.

Прим.: телейтоспоры; ихъ размѣры 46—54×14—19 *μ*.

35. Puccinia taraxaci (Rebent.) Plowr. *(Sydow*, I, p. 164). На Taraxacum vulgare (Lam.) Schrank., Бахово, въ саду, 23. VII. 1912.

Прим.: уредоспоры; ихъ размѣры 19—30×17,5—25 *μ*.

36. Puccinia punctata Link. *(Sydow*, I, p. 213). На Gallium Mollugo L., Кіевичи, по склону, 3. VIII. 1912; въ саду, 13. VII. 1912; Старое (Столопенск. вол.), по бер. рѣки, 7. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 21—22,5×19—21 *μ*.; телейтоспоръ 40—52,5×19—22,5 *μ*.

37. Puccinia Betonicae (Alb. et Schw.) DC. *(Sydow*, I, p. 274). На Stachys Betonica Benth., Бахово, на опушкѣ лѣса, 20. V. 1913.

Прим.: телейтоспоры; ихъ размѣры 34—42×19—22 *μ*.

38. Puccinia glechomatis DC. *(Sydow*, I, p. 277). На Glechoma hederacea L., Кіевичи, на берегу М. Тудра, 3. VIII. 1912.

Прим.: телейтоспоры; ихъ размѣры 31—37,5×16—19 *μ*.

39. Puccinia menthae Pers. *(Sydow*, I, p. 282). На Mentha austriaea Jacq., Голованово, по бер. р. Бобрихи, 29. VI. 1912; Кіевичи, по бер. М. Тудра, 15. VII. 1912; Кіевичи, на лугу бл. Старорѣчья, 30. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 24—25×17,5—19 *μ*.; телейтоспоръ 27,5—31×19—25 *μ*.

40. Puccinia gentianae (Str.) Link. *(Sydow*, I, p. 340). На Gentiana Pneumonanthe L., Бахово, на лугу, 23. VII. 1912.

Прим.: уредоспоры, ихъ размѣры 19—41×19—25 *μ*.

41. Puccinia cherophylli Purt. *(Sydow*, I, p. 367). На Anthriscus silvestris Hoffm., Кіевичи, Сухарева горка, 16. VII. 1912; по бер. М. Тудра, 8. VII. 1912; въ саду, 13. VII. 1912; Бахово, на огородѣ, 5. VII. 1913; Вѣтошки, садъ, 8. VII. 1913.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 22—30×21— 25 *μ*.; телейтоспоръ 30—36×19—22,5 *μ*.

42. Puccinia circeae Pers. *(Sydow*, I, p. 422). На Circaea alpina L., по дорогѣ бл. Ровнаго, 20. VII. 1912.

Прим.: телейтоспоры, размѣры ихъ 32,5—35×10— 14 *μ*.

43. Puccinia violae (Schum.) DC. *(Sydow*, I, p. 439). На Viola canina L., Языковщина, въ лѣсу, 20. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 19—30×19 *μ*.; телейтоспоръ 22,5—27,5×19—21 *μ*.

44. Puccinia argentata (Schulz.) Wint. *(Sydow*, I, p. 450). На Impatiens noli tangere L., Кіевичи, на берегу М. Тудра, 15. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 17,5—19×16—17,5 *μ*.; телейтоспоръ 27,5—30×15—17,5 *μ*.

45. Puccinia calthae Link. *(Sydow*, I, p. 540). На Caltha palustris L., Вѣтошки, лугъ, 2. VIII. 1912; Бахово, около пруда, 18. VIII. 1913.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 27,5—28×22,5—25 *μ*.; телейтоспоръ 34—41×19 *μ*.

46. Puccinia arenariae (Schum.) Wint. *(Sydow*, I, p. 553). На Stellaria graminea L., Кіевичи, по дорогѣ къ Лукѣ, 16. VII. 1912; на дорогахъ ок. Языковщины, 27. VII. 1912; Stellaria nemorum L., Кіевичи, въ ломахъ бл. Крумпмана, 10. VII. 1912.

Прим.: телейтоспоры, размѣры ихъ 37,5—44×12,5—16 *μ*.

47. Puccinia Spergulae DC. *(Sydow*, I, p. 560). На Spergula arvensis L., Кіевичи, на берегу М. Тудра, 24. VII. 1912.

Прим.: телейтоспоры, ихъ размѣры 40—44×15—17,5 *μ*.

48. Puccinia polygoni-amphibii Pers. *(Sydow*, I, p. 569). На Polygonum Convolvulus L., Кіевичи, на пустырѣ бл. Щапошки, 29. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 24—27,5×15—19 *μ*.; телейтоспоръ 37,5—45×17,5—19 *μ*.

49. Puccinia bistorthae (Str.) DC. *(Sydow*, I, p. 571). На Polygonum Bistorta L., Бахово, на лугу, 9. VII. 1913.

Прим.: телейтоспоры.

50. Puccinia acetosae (Schum.) Koern. *(Sydow*, I, p. 581). На Rumex Acetosa L., Кіевичи въ саду, 7. VIII; и на лугу, 22. VI. 1912.

Прим.: уредоспоры, размѣры ихъ 22,5—25×19—24 *μ*.

51. Puccinia asarina Kze. *(Sydow*, I, p. 583). На Asarum europaeum L., Кіевичи, по бер. р. Щаполки, 29. VII. 1912; Ровное, въ рощѣ, 13. VIII. 1912.

Прим.: телейтоспоры, ихъ размѣры 37,5×19—21 *μ*.

52. Puccinia obscura Schroet. *(Sydow*, I, p. 645). На Luzula pilosa Willd., въ лѣсу бл. Языковщины, 20. VII. 1912.

Прим.: уредоспоры, ихъ размѣры 22,5—27,5×19 *μ*.

53. Puccinia caricis (Schum.) Rebent. (*Sydow*, I, p. 648). На Urtica dioica L., эцидіи, Бахово, на огородѣ, 6. V. 1913; въ саду, 10. VI. 1913; Carex hirta L., Кіевичи, по бер. М. Тудра, 24. VII. 1912; Carex Goodenoughii Gay., Вѣтошки на болотистомъ лугу, 2. VIII. 1912. На Carex'ахъ уредо- и телейтоспоры.

54. Puccinia graminis Pers. *(Sydow*, I, p. 692). На Secale cereale L., въ посѣвахъ Кіевичъ, Мисина, Языковщины, VII. 1912; Triticum repens L., Кіевичи, на бер. М. Тудра, 8. VIII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры.

55. Puccinia coronata Corda. *(Sydow*, I, p. 699). На Frangula Alnus Mill., эцидіи, Кіевичи, въ ломахъ на бер. р. Щаполки, 22. VI. 1912; Бахово, въ лѣсу, 10. VI. 1913; Calamagrostis arundinacea Roth., Языковщина, въ лѣсу, 16. VIII. 1912; Agrostis alba L., Кіевичи, по дорогамъ, 3. VIII. 1912.

Прим.: на послѣднихъ двухъ растеніяхъ уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 22,5—26×19—25 *μ*.; телейтоспоръ 50—69×12,5 —19 *μ*.

56. Puccinia lolii Niels. *(Sydow*, I, p. 704. Syn. Pucc. coronifera *Kleb.*). На Avena sativa L. и Avena strigosa Schreb. Кіевичи, въ посѣвахъ, 16. VII. 1912; Вѣтошки, въ саду, 2. VIII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 22,5—27,5×19—22,5 *μ*.; телейтоспоры 50—62,5×16—25 *μ*.

57. Puccinia dispersa Erikss. et Henn. *(Sydow*, I, p. 709). На Secale cereale L., въ посѣвахъ Кіевичъ, Ровнаго, Бахова, Мисина, Волока, Столопенской волости, VI—VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 25—30×19—25 μ.; телейтоспоръ 44—47,5×16—19 μ.

58. Puccinia bromina Erikss. *(Sydow,* I, p. 712). На Bromus inermis Leyss., Языковщина, по бер. М. Тудра, 8. VIII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 25—36×19—25 μ.; телейтоспоръ 37,5—50×12,5—17,5 μ.

59. Puccinia agrostidis Plowr. *(Sydow,* I, p. 717). На Aquilegia vulgaris L., эциdіи, Вѣтошки, садъ, 8. VII. 1912.

60. Puccinia phlei pratensis Erikss. et Henn. *(Sydow,* I, p. 784). На Phleum pratense L., Ровное, по дорогамъ, 27. VII. 1912.

Прим.: уредоспоры, ихъ размѣры 21—31×12,5—15 μ.

61. Puccinia Magnusiana Koern. *(Sydow,* I, p. 685). На Arundo Phragmitis L., Кіевичи, по бер. Старорѣчья, 25. VII. 1912; Вѣтики, на болотѣ, 2. VIII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 25—31×16—19 μ.; телейтоспоръ 50—57,5×19—24 μ.

62. Puccinia poarum Niels. *(Sydow,* I, p. 795). На Tussilago farfarus L., Кіевичи, по бер. р. Щаполки, 22. VI. 1912.

Прим.: эциdіи, размѣры споръ 26—31×25—26 μ.

63. Uromyces Fabae (Pers.) De B. *(Sydow,* II, p. 103). На Orobus vernus L., Кіевичи, по бер. р. Щаполки бл. Крумпмана, 29. VII. 1912; Vicia Cracca L., Кіевичи, въ саду, 13. VII. 1912; Жихинскій пустырь, 14. VII. 1912; Vicia sepium L., Кіевичи, въ саду, 13. VII. 1912; Бахово, въ саду, 23. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 24—28×18—21 μ.; телейтоспоры 31—37,5×17,5—19 μ.

64. Uromyces trifolii-repentis (Cast.) Liro (*Sydow,* II, p. 131). На Trifolium repens L., Бахово, въ саду, 23. VII. 1912.

Прим.: телейтоспоры, ихъ размѣры 25—29×17,5—19 μ.

65. Uromyces trifolii (Hedw.) Lév. *(Sydow,* II, p. 133). На Trifolium pratense L., Бахово, на лугу, 23. VII. 1912.

Прим.: уредоспоры, размѣры ихъ 23—27×21—25 μ.

66. Uromyces geranii (DC.) Otth et Wartm. *(Sydow,* II, p. 190). На Geranium palustre L., на бер. Мисинки бл. мельницы, 18. VII. 1912; Geranium pratense L., Самохвалово, на дворѣ, 24. VI. 1912; Бахово, на огородѣ, 25. VII. 1913.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 21—25×21—25 μ.; телейтоспоры 30—37,5×18—21 μ.

67. Uromyces polygoni Fuck. *(Sydow,* II, p. 237). На Polygonum aviculare L., Старое (Столопенской вол.), на бер.

рѣки, 7. VII. 1912; Кіевичи, Бахово, по дорогамъ, VII—VIII. 1912—13.

68. Uromyces dactylidis Otth *(Sydow,* II, p. 309). На Dactylis glomerata L., Бахово, въ саду, 23. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 25—26×19—25 *μ.*; телейтоспоръ 19—25×16—18 *μ.*

69. Uromyces poae Rabh. *(Sydow,* II, p. 310). На Ranunculus Ficaria L., Бахово, по дорогѣ къ Истоминщинѣ, 26. V. 1913.

Прим.: эцидіи, размѣры эцидіоспоръ 19×17—20 *μ.*

70. Phragmidium potentillae (Pers.) Karst. *(Sydow,* III, p. 97). На Potentilla argentea L., Кіевичи, Бахово, Мисино, по дорогамъ, VIII. 1912—13; Старое (Столопенской вол.), по дорогамъ, 7. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 18—25×15—17,5 *μ.*; телейтоспоры 3—6 клѣтн., размѣры ихъ 50—91 ×21—27,5 *μ.*

71. Phragmidium disciflorum (Tode) James *(Sydow,* III, p. 115. Syn. Phragm. subcorticium *Wint.).* На Rosa sp., Кіевичи, въ саду, 3. VII, 12. VIII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 22,5—23×18—22,5 *μ.*; телейтоспоры 5—8 клѣтн., размѣры 81—113×31—32,5 *μ.*

72. Phragmidium rubi Wint. *(Sydow,* III, p. 141). На Rubus saxatilis L., Языковщина, въ лѣсу, 20. VII. 1912; Бахово, въ лѣсу, 23. VI. 1913.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 19—25×17,5—18 *μ.*; телейтоспоры 5—7 клѣтн., ихъ размѣры 75—93 ×30—33 *μ.*

73. Phragmidium rubi-idaei (DC.) Karst. *(Sydow,* III, p. 146). На Rubus Idaeus L., въ лѣсу бл. Крумпмана, 22. VI. 1912; Кіевичи, на лугу, 17. VII. 1912; Бахово, въ саду, 23. VI, 18. VII. 1913.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 16—25×16—21 *μ.*; телейтоспоры 7—9 клѣтн., размѣры ихъ 81—106 ×27,5—29 *μ.*

74. Triphragmium ulmariae (Schum.) Link. *(Sydow,* III, p. 171). На Filipendula Ulmaria Maxim., Кіевичи, по бер. М. Тудра, 15. VII. 1912.

Прим.: телейтоспоры, ихъ размѣры 37,5—39×31—32,5 *μ.*

75. Gymnosparangium Juniperi Lk. *(Sydow,* III, p. 29. Syn. Gymnosp. Juniperinum *[L.] Fr.*). На Sorbus Aucuparia L.,

эцидіи, въ лѣсу бл. Языковщины, 11. VIII. 1912; Бахово, въ саду, 10. VII. 1913; въ лѣсу, 24. VII. 1913.

76. Gymnosporangium Juniperinum (L.) Mart. *(Sydow,* III, p. 45. Syn. Gymnospor. tremelloides *R. Hartig*). На Pirus Malus L., эцидіи, Кіевичи, въ ломахъ, 15. VIII. 1912; Бахово, въ саду, 10—15. VII. 1913.

77. Chrysomyxa Pirolae (DC.) Rostr. *(Fischer,* Ured. Schw. 1904, p. 429). На Ramischia secunda Garcke., Бахово, въ лѣсу, 20. V. 1913.

78. Cronartium ribicolum Dietr. *(Fischer,* l. c., p. 433). На Ribes nigrum L., Бахово, въ саду, 3. VIII. 1913.

79. Coleosporium melampyri (Rebent.) Kleb. *(Fischer,* l. c., p. 440). На Melampyrum nemorosum L., Бороносово, въ бору, 5. VII. 1912; Melampyrum pratense L., Бороносово, въ посѣвахъ, 5. VII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 21—28×16—19 *μ.*; телейтоспоры 62,5—75×18—24 *μ.*

80. Coleosporium euphrasiae (Schum.) Wint. *(Fischer,* l. c., p. 442). На Alectorolophus major (Ehrh.) Rchb., Кіевичи, по бер. М. Тудра, 1. VII. 1912, Бороносово, въ посѣвахъ, 5. VII. 1912; Euphrasia officinalis L., на лугу между М. Тудромъ и Старорѣчьемъ, 15. VII. 1912; Odontites rubra Gilib., Ровное, въ канавѣ, 15. VIII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры.

81. Coleosporium campanulae (Pers.) Lév. *(Fischer,* l. c., p. 443). На Campanula patula L., Кіевичи, по бер. М. Тудра, 15. VII. 1912; Campanula rapunculoides L., Захоломье, въ лѣсу, 7. VII. 1912; Успенское, въ паркѣ, 21. VII. 1912; Жихинскій пустырь, 14. VIII. 1912; Вѣтошки, въ саду 8. VII. 1913,

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 25—31×15—16 *μ.*; телейтоспоры 76—81×19—27,5 *μ.*

82. Coleosporium tussilaginis (Pers.) Kleb. *(Fischer,* l. c., p. 449). На Tussilago farfarus L., на бер. р. Щаполки бл. Крумпмана, 29. VII. 1912.

Прим.: уредоспоры, ихъ размѣры 25—34×18—25 *μ.*

83. Melampsora Hypericorum (DC.) Schroet. *(Fischer,* l. c., p. 506). На Hypericum quadrangulum L., Мисино, въ посѣвахъ, 10. VII. 1912. Caeoma.

84. Melampsora Lini (Pers.) Dsm. *(Fischer,* l. c., p. 507). На Linum usitatissimum L., въ посѣвахъ Бахово, Кіевичи, Языковщины, Ровнаго, VII—VIII. 1912.

Прим.: уредо- и телейтоспоры. Размѣры уредоспоръ 18—27,5×15—19 *μ*.; телейтоспоры 27,5—30×6—9 *μ*.

85. Melampsorella caryophyllacearum (DC.) Schroet. *(Fischer*, l. c., p. 516). На Stellaria nemorum L., Кіевичи, въ ломахъ бл. Крумпмана, 10. VII. 1912.

Прим.: уредоспоры, ихъ размѣры 17,5—22,5×15—16 *μ*.

86. Uredo pirolae (Gmelin.) Wint. *(Fischer*, l. c., p. 539). На Pirola minor L., Крумпмановскій лѣсъ, 22. VI. 1912.

Прим.: уредоспоры, ихъ размѣры 23—25×11—12.5 *μ*.

Exobasidiineae.

87. Exobasidium vaccinii Woron. *(Saccardo*, Syll. Fung. VI, p. 664). На Vaccinium vitisidaea L., Бороносово, въ бору, 5. VII. 1912; Бахово, въ лѣсу, 24. VII. 1913.

Hymenomyceteae.

Polyporaceae.

88. Polyporus betulinus Fr. *(Saccardo*, Syll. Fung. VI, p. 139; *Бондарцевъ*, Грибы Брянск. лѣсн. 1912, стр. 7). На сухостойной березѣ; Бахово, лѣсъ, 12. VIII. 1913.

89. Polyporus rutilans (Pers.) Fr. *(Saccardo*, VI, p. 119; *Бондарцевъ*, l. c., стр. 7). На березѣ; Бахово, лѣсъ, 12. VIII. 1913.

90. Fomes fomentarius (L.) Fr. *(Saccardo*, IV, p. 179; *Бондарцевъ*, l. c., стр. 11). На березѣ; Бахово, лѣсъ, 12. VIII. и 2. IX. 1913.

91. Fomes ungulatus (Schäff.) Sacc. (*W. Murrill*, North. Am. Fl., Vol. 9, pt. 2, 1908, pag. 98; Syn.: Fomes pinicola *Fr.*, *Saccardo*, VI, p. 167; — Fomes marginatus *Fr.*, *Saccardo*, VI, p. 168). На еловомъ пнѣ, Бахово, лѣсъ, 2. IX. 1913; на еловомъ и березовомъ пняхъ, 12. VIII. 1913.

92. Fomes igniarius (L.) Fr. *(Saccardo*, VI, p. 180; *Бондарцевъ*, l. c. стр. 14). На березѣ; Бахово, лѣсъ, 12. VIII. 1913.

93. Polystictus abietinus Fr. *(Saccardo*, VI, p. 265, *Бондарцевъ*, l. c., стр. 31). На сучьяхъ ели; Бахово, лѣсъ, 12. VIII. 1913.

94. Polystictus simulans Blonsk. (*Saccardo*, IX, p. 185; *Бондарцевъ*, l. c., стр. 31). На березовыхъ кольяхъ въ изгороди; Бахово, на лугу, 2. IX. 1913.

95. Polystictus velutinus Fr. *(Saccardo*, VI, p. 258; *Бондарцевъ*, l. c., p. 31). На гниломъ пнѣ; Бахово, по дорогѣ къ Истоминщинѣ, 12. VIII. 1913.

96. Polystictus zonatus Fr. (*Saccardo*, VI, p. 260; *Бондарцевъ*, l. c., стр. 31). На сучьяхъ гніющей осины и на голомъ березовомъ стволѣ; Бахово, лѣсъ, 2. IX. 1913.

Fungi imperfecti.

Sphaeropsideae.

97. Ascochyta syringae Bresad. (*Allescher*, Pilze Deutschl. III, p. 666). На Syringa vulgaris L., Бахово, въ саду, 25. VIII. 1913.

Прим.: пикниды до 140 μ. въ діаметрѣ, споры 7—8 μ. длины и 3 μ. ширины.

98. Septoria salicicola (Fries.) Sacc. (*Allescher*, l. c., VI, p. 849). На Salix sp., Бахово, на бер. Стрѣльцовки, 15. VIII. 1913.

Прим.: діаметръ пикниды 115—125 μ., размѣры споръ 34—45$\times$2,5 μ.

99. Septoria scabiosicola Desm. (*Allescher*, l. c., VI, p. 851). На Suecisa praemorsa (Gilib.) Aschers., Бахово, по дорогамъ, лугамъ, 15. VII. 1913.

Прим.: діаметръ пикниды до 140 μ. Споры съ 4—5 перегородками, длиной до 56 μ., при 1 μ. ширины.

100. Septoria silvicola Desm. (*Allescher*, l. c., VI, p. 730). На Anemone nemorosa L., Бахово, въ лѣсу бл. Истоминщины, 10. VI. 1913.

Прим.: діаметръ пикниды 115—170 μ. Споры съ 1—3 перегородоками, размѣры ихъ 45—50$\times$2—3 μ.

101. Septoria podagrariae Lasch. (*Allescher*, l. c., VI, p. 724). На Aegopodium Podagrariae Lasch., Бахово, въ саду, 15. VIII. 1913; Вѣтошки, въ саду, 8. VIII. 1913.

102. Septoria tormentillae Desm. (*Saccardo*, III, p. 511). На Potentilla silvestris Neck., Бахово, на опушкѣ лѣса, 20. VIII. 1913.

Прим.: діаметръ пикниды до 85 μ., споры съ 4—8 перегородками, 50—64 μ. длины и 1—1,2 μ. ширины.

Hyphomycetes.

103. Ovularia haplospora Spegaz. (*Lindau*, Pilze Deutschl. 1907, VIII, p. 242). На Alchemilla vulgaris L., Бахово, въ саду, 20. VIII. 1913.

Прим.: конидіеносцы 36 μ. длины и 3 μ. ширины; конидіи 8—14 μ. длины и 6—8 μ. ширины.

104. Ramularia urticae Ces. *(Lindau,* l. c., VIII, p. 439). На Urtica dioica L., Бахово, всюду очень распространена, 20. VIII. 1913.

Прим.: конидіеносцы 42—48 *μ.* длины и 38 *μ.* толщины; конидіи 14—25,5 *μ.* длины и 3—6 *μ.* ширины.

105. Polythrincium trifolii Kunze. *(Lindau,* l. c., VIII, p. 834). На Trifolium hybridum L., Trifolium medium L., Trifolium repens L., Бахово на лугахъ, 9—11. VII. 1913.

Центральная Фитопатологическая Станція
Импер. Ботаническаго Сада Петра Великаго.

Апрѣль, 1914 г.

A. I. Lobik.

Parasitäre Pilze, gesammelt im Sommer 1912—13 im Kreise Cholm des Gouv. Pskow.

Verfasser gibt ein Verzeichnis von 105 Pilzarten, welche auf Kulturgewächsen und auf wildwachsenden Pflanzen parasitieren.

Главнѣйшіе запросы, поступившіе въ Центральную Фитопатологическую Станцію за 1913 годъ.

Абрикосъ. *Поврежденіе корней* личинками волосатаго хруща Anoxia pilosa *Fabr.* Отъ *Б. Л. Исаченко,* им. „Варваровка", Херсонской губ.

Мѣры борьбы. Отравленіе почвы сѣроуглеродомъ, парижской зеленью, желѣзнымъ купоросомъ, покрываніе почвы передъ летнымъ временемъ хруща соломою, ловля и уничтоженіе жуковъ.

Пораженіе листьевъ паутиннымъ клещикомъ Tetranychus telarius *L.* Отъ *А. В. Максимова,* Царское Село.

Мѣры борьбы. Многократное опыленіе „сѣрнымъ цвѣтомъ" или опрыскиваніе мыльной водой (1 ф. зеленаго мыла на 1 ведро воды). Осенью необходимо сгребать въ кучи опавшіе листья и сжигать; кромѣ-того промасленной тряпкой стирать

тѣ мѣста, куда клещики массами забираются на зимовку (развилины вѣтвей и основанія стволовъ).

Засыханіе вѣтвей подъ вліяніемъ мороза. Отъ *А. Щербака*, Маріуполь, Екатеринославской губ.

Агава (Agave sp.). *Пораженіе* листьевъ щитовидной тлей Pseudococcus adonidum *(L.) Westw.* Изъ оранжерей Императ. Ботаническаго Сада Петра Великаго.

Мѣры борьбы. Обмываніе листьевъ мыльнымъ растворомъ, растворомъ табачнаго экстракта, квассіей.

Акація (Acacia verticillata). *Заболѣваніе* функціональнаго характера, выражающееся въ образованіи вздутій (интумесценцій) на стебляхъ и листьяхъ. Это явленіе обусловлено внезапнымъ повышеніемъ влажности. Изъ оранжерей Императ. Ботаническаго Сада Петра Великаго.

Апельсинъ. *Пораженіе* плодовъ и листьевъ щитковыми тлями Lepidosaphes pinniformis *(Bché) Kirk.* и Chrysomphalus dictyospermi *(Morg.) Leon.* Отъ *И. Бекетова*, С.-Петербургъ; г-на *Александровскаго*, Екатеринодаръ, Кубанской обл.

Мѣры борьбы. См. **Агава.**

Пораженіе листьевъ паутиннымъ клещикомъ Tetranychus pilosus *Can.* et *Fonz.* Отъ г-на *Александровскаго*, Екатеринодаръ, Кубанской обл.

Мѣры борьбы. См. **Абрикосъ.**

Арбузъ. *Пораженіе* листьевъ и кожицы плодовъ грибкомъ Colletotrichum oligochaetum *Cav.* Отъ инструктора садоводства при Астр. Г. З. комиссіи, с. Харабали, Астраханск. губ.

Мѣры борьбы. Уничтоженіе пораженныхъ частей растеній, примѣненіе сѣвооборота, опрыскиваніе бордоской жидкостью, дезинфекція парниковъ растворомъ формалина.

Aralia Sieboldi. Пораженіе листьевъ паутиннымъ клещикомъ Tetranychus telarius *L.* Отъ *А. Я. Петшъ*, м. Дашевъ, Кіевской губ.

Мѣры борьбы. См. **Абрикосъ.**

Aristolochia manschuriensis. *Пораженіе* листьевъ паутиннымъ клещикомъ Tetranychus telarius *L.* Изъ оранжерей Императ. Ботаническаго Сада Петра Великаго.

Мѣры борьбы. См. **Абрикосъ.**

Береза. *Пораженіе* листьевъ ржавчинникомъ Melampsoridium betulinum *(Pers.) Kleb.* Изъ Саблино, С.-Петербургской губ.

Пораженіе корней и стволовъ опенкомъ Armillaria mellea *Vahl.* С.-Петербургъ, Каменный Островъ.

Мѣры борьбы. Удаленіе цѣликомъ всѣхъ зараженныхъ деревьевъ. Деревья съ признаками зараженія окопать канавой въ 1 футъ шириною.

Пораженіе ствола короѣдами Eccoptogacter (Scolytus) Ratzeburgi *Jan.* С.-Петербургъ, Каменный Островъ.

Мѣры борьбы. Срубка пораженныхъ стволовъ и сжиганіе ихъ коры; выкладываніе ловчихъ деревьевъ.

Бересклетъ. (Evonymus japonica). *Пораженіе* вѣточекъ и листьевъ бѣлымъ налетомъ грибка Oidium evonymi japonicae *(Arc.) Sacc.* Изъ оранжерей Императ. Ботаническаго Сада Петра Великаго.

Мѣры борьбы. Опрыскиваніе растворомъ соды (12 зол. соды, $^1/_8$ фунта зеленаго мыла на 1 ведро воды.)

Боярышникъ. (Crataegus sanguinea). *Пораженіе* листьевъ грибкомъ Septoria crataegicola *Bond.* et *Tranzsch.* Изъ им. „Выбити“, кн. *Васильчикова,* Новгородской губ.; отъ *П. И. Расторгуева,* Епифань, Тульской губ.

Мѣры борьбы. Уборка и сжиганіе пораженной листвы; опрыскиваніе кустарниковъ бордоской жидкостью нѣсколько разъ въ лѣто.

Пораженіе листьевъ бурыми пятнами, которыя обусловливаются грибкомъ Phyllosticta michailovskoënsis *Elenk.* et *Ohl.* Изъ Шуваловскаго парка, окр. С-Петербурга.

Мѣры борьбы. Тѣ-же.

Виноградъ. *Поврежденіе корней* личинками мраморнаго хруща Polyphylla fullo *L.* Отъ *Ф. Л. Бубыря,* Новые Санжары, Полтавск. губ.

Мѣры борьбы. Мѣры предупредительныя состоятъ въ защитѣ почвы, служащей для культуры винограда, отъ закладыванія на ней яицъ мраморнаго хруща. Съ этой цѣлью примѣняютъ введеніе въ почву на время кладки яицъ сѣраго нафталина, или закрываютъ при самомъ началѣ лета жуковъ охраняемую площадь „мертвымъ покровомъ“. Кромѣ того, производятъ тщательную очистку почвы отъ различныхъ древесныхъ остатковъ. Истребительныя мѣры состоятъ въ собираніи личинокъ хруща и уничтоженіи жуковъ-самокъ. Кромѣ-того, существуютъ способы использованія паразитовъ-насѣкомыхъ. Подробное описаніе всѣхъ способовъ борьбы съ личинками мраморнаго хруща заключается въ работѣ *К. Н. Россикова,* „Борьба съ мраморнымъ хрущомъ на сыпучихъ пескахъ и способы использованія его паразитовъ.“ СПБ. 1910. Тр. Бюро по энтомологіи Уч. Ком. Г. У. З. и З. Т. VIII, № 5.

Пораженіе стволовъ раковыми образованіями, причиной которыхъ, повидимому, являются климатическія условія. Отъ *А. Щербака*, Маріуполь, Екатеринославской губ.

Мѣры защиты. Обмазка лозы растворомъ желѣзнаго купороса (1 ф. на ведро) въ смѣси съ известковымъ молокомъ.

Вишня. *Отсыханіе побѣговъ* подъ вліяніемъ грибка Monilia cinerea *Bon.* Отъ Васильковской Уѣздной Земск. Управы, Кіевской губ.; изъ им. „Выбити", кн. *Васильчикова*, Новгородской губ.

Мѣры борьбы. См. *А. С. Бондарцевъ*, „Грибныя болѣзни культурныхъ растеній", стр. 274.

Скелетированіе листьевъ личинками вишневаго пилильщика Selandria (Eriocampa) adumbrata *Klug.* Изъ Новой Деревни, С.-Петербургск. уѣзда.

Мѣры борьбы. Опрыскиваніе инсектицидами, перекопка почвы.

Пораженіе листьевъ тлей Myzus cerasi *Fabr.* Оттуда-же.

Мѣры борьбы. Опрыскиваніе керосиновой эмульсіей, отваромъ квассіи или 5% керосиновой водой.

Вязъ. *Галлы* на листьяхъ, вызванные тлями Pemphigus pallidus *Hal.* Отъ *Н. В. Шапошникова*, Старая Русса, Новгородск. губ.; отъ *В. П. Савича*, г. Бобруйскъ, Минской губ.

Галлы на листьяхъ, вызванные тлями Schizoneura lanuginosa *Hrt.* Отъ *Л. А. Лебедевой*, изъ питомника Балабана, Корочанск. у., Курской губ.

Пораженіе листьевъ паутиннымъ клещикомъ Tetranychus telarius *L.* Изъ сада Елизаветинской Дѣтской больницы, С.-Петергургъ.

Мѣры борьбы. Опрыскиваніе мыльной водой, обмываніе стволовъ 2% мѣднымъ купоросомъ.

Пораженіе листьевъ листоблошкой Psylla ulmi *Frst.* Отъ *Н. Ф. Енько-Даровскаго*, Ст. Удѣльная, Финл. жел. дор.

Мѣры борьбы. Окуриваніе дымомъ.

Гвоздика. *Пораженіе листьевъ* пятнистостью, вызванною грибкомъ Heterosporium echinulatum *(Berk.) Cooke.* Отъ *А. Константинова*; отъ *А. Я. Петшъ*, м. Дашевъ, Кіевской губ.

Мѣры борьбы. Уничтоженіе больныхъ, пересадка здоровыхъ растеній, опрыскиваніе бордоской жидкостью или лазуриномъ.

Голубика. *Пораженіе вѣточекъ* щитовидной тлей Chionaspis salicis *(L.) Sign.* Отъ *Л. А. Лебедевой*, Весьягонскій уѣздъ, Тверской губ.

Груша. *Пораженіе листьевъ* „паршей", т. е. грибкомъ Fusi-

cladium pirinum *(Lib.) Fuck.* Отъ *Л. Радомскаго,* Могилевъ; отъ *В. Ильинскаго,* с. Тюленевка, Воронежской губ.

Мѣры борьбы. См. *А. С. Бондарцевъ,* „Грибныя болѣзни культурныхъ растеній", стр. 252.

Бѣлая пятнистость листьевъ, вызванная грибкомъ Septoria piricola *Desm.* Отъ *Л. Радомскаго,* Могилевъ; отъ *А. А. Кураева,* г. Сосницы, Черниговск. губ.; отъ *В. Ильинскаго,* с. Тюменевка, Воронежской губ.

Мѣры борьбы. Собираніе и сжиганіе осенью опавшей листвы и двукратное опрыскиваніе бордоской жидкостью.

Пораженіе листьевъ и верхушекъ побѣговъ тлей Aphis piri *Koch.* Отъ *Л. П. Трофимова,* Иванино, Курской губ.; отъ *Д. А. Рябова,* г. Новочеркасскъ.

Мѣры борьбы. Опрыскиваніе керосиновой эмульсіей, табачнымъ растворомъ, отваромъ квассіи.

Пораженіе листьевъ грушевой медяницей Psylla pyricola *Först.* Отъ *Л. П. Трофимова,* Иванино, Курской губ.; отъ *П. Черкасова.*

Мѣры борьбы. Трехкратное опрыскиваніе керосиной эмульсіей или табачнымъ порошкомъ, распущеннымъ въ водѣ ($^1/_4$ ф. таб. пор. на 1 ведро воды); окуриваніе табачнымъ дымомъ.

Пораженіе листьевъ грушевымъ клопикомъ Tingis pyri *Geoffr.* Отъ *А. М. Вербицкаго,* ст. Динская, Владикавказской жел. дор.

Мѣры борьбы. Повторное опрыскиваніе керосиновой эмульсіей.

Пораженіе листьевъ клещикомъ Eriophyes piri *Pagenst.* Отъ *В. Ф. Греченко,* г. Золотоноша, Полтавской губ.; отъ *Л. П. Трофимова,* Иванино, Курской губ.; изъ Гадячской Уѣздной Земской Управы, Полтавской губ.; отъ *Ѳ. Ѳ. Симонъ,* Холмечи, Орловской губ.; отъ *П. Черпалова.*

Мѣры борьбы. Собираніе и уничтоженіе сжиганіемъ пораженныхъ листьевъ, въ мартѣ опрыскиваніе плодовыхъ деревьевъ керосиновой эмульсіей.

Поврежденіе цвѣтовъ жуками Limonius minutus *L.* (сем. Elateridae). Отъ *Т. Семина,* инструкт. по садоводству при Виленскомъ Уѣздн. Земствѣ.

Мѣры борьбы. Собираніе жуковъ и уничтоженіе ихъ.

Дерево (обработанное). *Пораженіе* балокъ домовымъ грибомъ Merulius lacrymans *Fr.* Отъ *В. А. Дерюжинской,* С.-Петербургъ.

Мѣры борьбы. Сжиганіе пораженныхъ частей строенія,

дезинфекція остальной части постройки мѣднымъ купоросомъ или карболинеумомъ.

Пораженіе балокъ грибкомъ Polyporus vaporarius *Fr.* Изъ Городской Новознаменской больницы, С.-Петербургъ; изъ службы Пути и Зданій Николаевской жел. дор., ст. Полоцкъ; отъ Управленія Полѣсскихъ каз. жел. дор., г. Вильна.

Мѣры борьбы. Тѣ-же.

Пораженіе балокъ, „синей гнилью", обусловленной грибкомъ Ceratostomella pilifera *(Fr.) Wint.* Отъ архитектора *Эвальда*, изъ Петергофа.

Мѣры борьбы. См. „Болѣзни Растеній" за 1911 г., № 1—2, стр. 14—15.

Дубъ. *Пораженіе* листьевъ бѣлымъ налетомъ грибка Oidium alphitoides *Griff.* et *Maubl.* Отъ Лѣсного отдѣленія, Терскаго Областного Правленія, г. Владикавказъ; отъ *Ѳ. Ѳ. Симонъ*, Холмечи, Орловской губ.

Мѣры борьбы. Обсыпка сѣрой или опрыскиваніе растворами сѣрной печени, или полисульфидовъ; осенью тщательная уборка и сжиганіе опавшихъ листьевъ.

Пораженіе листьевъ паутиннымъ клещикомъ Tetranychus telarius *L.* Изъ сада Елизаветинской Дѣтской больницы, С.-Петербургъ.

Мѣры борьбы. См. **Вязъ.**

Дыня. *Пораженіе* листьевъ кожицы, плодовъ и плетей грибкомъ Colletotrichum oligochaetum *Cav.* Отъ *П. Н. Сиромолота*, с. Харабали, Астраханской Губернск. Землеустроительной комиссіи.

Мѣры борьбы. Отборъ здороваго посѣвнаго матеріала, протравливаніе его, рѣдкая посадка, уничтоженіе пораженныхъ растеній, примѣненіе сѣвооборота, повторное опрыскиваніе бордоской жидкостью; въ парникахъ стѣны и рамы обмываютъ 10% раств. формалина.

Пораженіе листьевъ пятнистостью, вызванною грибкомъ Septoria cucurbitacearum *Sacc.* Изъ им. „Выбити", кн. *Васильчикова*, Новгородской губ.

Мѣры борьбы. Тѣ-же.

Ель. *Пораженіе шишекъ* грибкомъ Aecidium strobilinum *Alb.* et *Schw.* (Pucciniastrum padi *[Kze* et *Schm.] D.).* Отъ *К. Ф. Оржельскаго*, с. Теребужъ, Курской губ.

Пораженіе вѣтвей *галлами* хермесовъ Chermes ahietis *L.* Отъ *П. П. Скоропадскаго*, им. „Тростянецкій Паркъ", Полтавской губ.

Мѣры борьбы. Собираніе и уничтоженіе галловъ.

Земляника. *Бѣлая пятнистость* листьевъ, вызываемая грибкомъ Mycosphaerella fragariae *(Tul.) Lind.* Отъ *Ф. К. Посковскаго*, Ораніенбаумъ; отъ *В. П. Савича*, г. Бобруйскъ, Минской губ.; отъ *Соснина;* отъ *П. Н. Сиромолота*, Харабали, Астраханской губ.

Мѣры борьбы. См. *А. С. Бондарцевъ*, „Грибныя болѣзни культурн. растеній", стр. 258.

Пораженіе цвѣтовъ жучкомъ Anthonomus rubi *Hbst.* Отъ *Ф. К. Посковскаго*, Ораніенбаумъ.

Мѣры борьбы. Собираніе жучковъ.

Ива. *Пораженіе* листьевъ мучнисто-росянковымъ грибкомъ Uncinula salicis *(D. C.) Wint.* Изъ Саблино, Николаевск. жел. дор.

Мѣры борьбы. См. **Дубъ.**

Пораженіе листьевъ черной пятнистостью, обусловленною грибкомъ Rhytisma salicinum *Pers.* Изъ Саблино, Николаевск. жел. дор.

Пораженіе листьевъ ржавчинникомъ Melampsora salicis *W.* Отъ агронома СПБ. Уѣздн. Земства, п. отд. Лембалово; изъ Саблино, Николаевск. жел. дор.; отъ *П. И. Расторгуева*, г. Епифань, Тульской губ.

Пораженіе цвѣтовъ *галлами*, вызванными мушкой Rhabdophaga heterobia *Loew.* Отъ *А. І. Лобикъ*, Чишмы, Уфимской губ.

Пораженіе почекъ *галлами*, вызванными мушкой Rhabdophaga clavifex *Kieff.* Отъ *Б. П. Каракулина*, р. Калмаша, Уфимской губ.

Пораженіе листьевъ жучкомъ Adimonia capreae *L.* Изъ ст. Саблино, Николаевск. жел. дор.

Капуста. *Пораженіе* разсады ложной мучнистой росой Peronospora parasitica *Tul.* Отъ *Н. Е. Большакова*, Торжокъ.

Мѣры борьбы. Уничтоженіе и сжиганіе пораженныхъ растеній, содержаніе въ чистотѣ грядъ и межъ отъ дикихъ крестоцвѣтныхъ растеній; многократное опрыскиваніе бордоской жидкостью.

Пораженіе корней личинками мраморнаго хруща Polyphylla fullo *L.* Отъ *Ф. Л. Бубыря.* Новые Санжары, Полтавской губ.

Мѣры борьбы. См. **Виноградъ.**

Картофель. *Пораженіе* стебля почернѣніемъ и утоньченіемъ („Schwarzbeinigkeit"), вызываемое бактеріей Bacillus phytopthorus *Appel.* Отъ участк. агронома *П. И. Шлегеля*, изъ д. Кавелахты, Царскосельскаго уѣзда.

Мѣры борьбы. Употребленіе здороваго посѣвнаго матеріала, причемъ слѣдуетъ сажать цѣльные клубни; плодосмѣнъ; избѣгать сильныхъ азотистыхъ удобреній; въ теченіе лѣта вырывать и уничтожать пораженные экземпляры.

Клеверъ. *Пораженіе* тычинокъ и пестиковъ грибкомъ Botrytis anthophila *A. Bond.* О распространеніи грибка см. *А. С. Бондарцевъ*, „Новая болѣзнь цвѣтовъ краснаго клевера въ связи съ его плодоношеніемъ“ („Болѣзни Растеній“, 1914 г., № 1, стр. 19).

Мѣры борьбы. См. тамъ-же, стр. 20.

Пораженіе цвѣтовъ долгоносикомъ Apion apricans *Hbst.* Ст. Елизаветино, Балтійск. жел. дор.

Мѣры борьбы. См. *А. Сопоцько*, „Вредители клевера — сѣмяѣды рода Apion“, Тула, 1912.

Пораженіе цвѣтовъ трипсомъ Anthothrips aculeatus *(Fabr.) Uzel.* Ст. Елизаветино, Балтійск. жел. дор.

Клубника. *Поврежденіе* корней личинками мраморнаго хруща Polyphylla fullo *L.* Отъ *Ф. Л. Бубыря*, Новые Санжары, Полтавской губ.

Мѣры борьбы. См. **Виноградъ.**

Крыжовникъ. *Пораженіе* ягодъ и листьевъ грибкомъ Sphaerotheca mors uvae *(Schw.) Berk.* et *Curt.* Отъ *О. П. Фишеръ фонъ-Вальдгеймъ*, Воронежская губ.; отъ *С. О. Хомутова*, с. Ровное Черебаево, Самарской губ.; отъ *Е. И. Хвостовой*, г. Могилевъ; изъ им. „Выбити“ кн. *Васильчикова*, Новгородской губ.; отъ *Н. Ф. Енько-Даровскаго*, ст. Удѣльная, Финляндск. жел. дор.

Мѣры борьбы. См. плакатъ *А. С. Бондарцева*, „Американская мучнистая роса крыжовника и мѣры борьбы съ нею“ (Изд. Деп. Земл. Г. У. З. и З. 3-е изд. 1914 г.).

Бѣлая пятнистость листьевъ, обусловленная грибкомъ Septoria sibirica *Thüm.* Отъ *Н. Ф. Енько-Даровскаго*, ст. Удѣльная, Финляндск. жел. дор.

Мѣры борьбы. Осенью уборка и сжиганіе опавшей листвы, повторное опрыскиваніе бордоской жидкостью.

Пораженіе вѣтвей личинками бабочки Sesia tipuliformis *Cl.* Оттуда-же.

Мѣры борьбы. Собираніе и сжиганіе пораженныхъ вѣтокъ.

Лавровишня. *Пораженіе* листьевъ, выражающееся въ образованіи пятнистости, причемъ отмершая ткань впослѣдствіи выпадаетъ, вслѣдствіе чего образуются круглыя отверстія. Изъ оранжерей Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго. Это функціональное заболѣваніе обусловлено излишкомъ влаги. См. *Sorauer*, „Handbuch der Pflanzenkrankheiten“, I, 1909, p. 422—449.

Лимонъ. *Пораженіе* листьевъ краснымъ клещикомъ Tetranychus pilosus *Canestr.* e *Fanz.* Отъ Директора Кубанскаго Александровскаго Реальнаго Училища, г. Екатеринодаръ.

Мѣры борьбы. См. **Абрикосъ.**

Пораженіе листьевъ щитовидными тлями Lepidosaphes pinniformis *(Bché) Kirk.* и Chrysomphalus dictyospermi *(Morg.) Leon.* Оттуда-же; отъ *Н. К. Захарова*, г. Аскабадъ, Закаспійской обл.

Мѣры борьбы. См. **Агава.**

Липа. *Пораженіе* листьевъ темными пятнами, вызванными грибкомъ Cercospora microsora *Sacc.* Отъ *П. И. Расторгуева*, г. Епифань, Тульской губ.

Лиственница. *Пораженіе* хвои личинкой моли Coleophora laricella *Hbn.* Изъ Императ. Ботаническаго Сада Петра Великаго.

Мѣры борьбы. См. „Болѣзни Растеній“ за 1909 г., стр. 99—101.

Лупинъ. *Пораженіе* листьевъ мучнистымъ налетомъ грибка Erysiphe polygoni *D. C.* Отъ лѣсничаго Каленковичскаго лѣсничества, м. Каленковичи, Минской губ.

Мѣры борьбы. Обсыпка листьевъ сѣрнымъ цвѣтомъ.

Макъ. *Пораженіе* листьевъ ложной мучнистой росой Peronospora arborescens *(Berk.) De By.* Отъ *В. П. Савича*, г. Бобруйскъ, Минской губ.

Мѣры борьбы. Сѣвооборотъ; собираніе и сжиганіе пораженныхъ растеній; опрыскиваніе бордоской жидкостью.

Малина. *Поврежденіе* корней личинками мраморнаго хруща Polyphylla fullo *L.* Отъ *Ф. Л. Бубыря*, Новые Санжары, Полтавской губ.

Мѣры борьбы. См. **Виноградъ.**

Пораженіе побѣговъ личинкой бабочки Bembecia hylaeiformis *Lasp.* Отъ *В. Я. Яковлева*, Успеновка, Екатеринославск. губ.

Мѣры борьбы. Собираніе и сжиганіе пораженныхъ побѣговъ.

Поврежденіе ягодъ и цвѣтоложа личинками жука Byturus fumatus *Fabr.* Изъ Новой Деревни, окрестн. С.-Петербурга; отъ *В. Ф. Гавриленко*, г. Кашинъ, Тверской губ.

Мѣры борьбы. Собираніе жуковъ.

Пожелтѣніе листьевъ („хлорозъ“), обусловленное недостаткомъ въ почвѣ солей желѣза. Отъ *Л. Радомскаго*, г. Могилевъ губернск.; отъ *А. А. Шпинара*, г. Остеръ, Черниговской губ.

Мѣры борьбы Опрыскиваніе весною кустовъ или поливаніе почвы желѣзнымъ купоросомъ (1 ф. на ведро воды); дренажъ почвы и удобреніе калійными и фосфорными солями.

Мандаринъ. *Пораженіе* цвѣтовъ и листьевъ муравьями. Отъ г-на *Пузыревскаго*, г. Кутаисъ.

Мѣры борьбы. Для недопущенія муравьевъ взбираться на дерево слѣдуетъ стволы окружать бумажкой, смазанной клеемъ.

Мука. *Поврежденіе* муки личинками малаго хрущака Tribolium confusum *Duv.* Отъ *А. И. Гозодова*, г. Георгіевскъ, Терской обл.

Мѣры борьбы. Дезинфекція складовъ муки сѣрнистымъ углеродомъ.

Овесъ. *Пораженіе* метелокъ тлями Siphonophora cerealis *Kalt.* Отъ *І. А. Лебедевой*, Бобровскій уѣздъ, Воронежск. губ.

Мѣры борьбы. См. *Н. В. Курдюмовъ*, „Главнѣйшія насѣкомыя, вредящія зерновымъ злакамъ въ средней и южной Россіи", Полтава, 1913 г. стр. 44.

Огурцы. *Пораженіе* листьевъ свѣтло-бурой пятнистостью, обусловленной грибкомъ Colletotrichum oligochaetum *Cav.* Отъ *Ф. К. Посковскаго*, г. Ораніенбаумъ.

Мѣры борьбы. См. **Дыни.**

Ольха. *Пораженіе* листьевъ грибкомъ Taphrina epiphylla *Sadeb.*, обусловливающимъ курчавость. Ст. Саблино, Николаевск. жел. дор.

Пораженіе листьевъ грибкомъ Gnomoniella tubiformis *(Tode) Sacc.* Оттуда-же.

Осина. *Пораженіе* листьевъ ржавчинникомъ Melampsora pinitorqua *Rostr.* Отъ лѣсничаго Чермасанскаго Лѣсничества, с. Шаранъ, Уфимской губ.

Пораженіе листьевъ грибкомъ Gloeosporium tremulae *(Lib.) Pass.* Отъ лѣсничаго Радутино-Никольскаго Лѣсничества, Холмечи, Орловской губ.

Пальма финиковая. *Пораженіе* листьевъ головней Graphyola phoenicis *(Moug.) Poit.* Отъ *А. Я. Петшъ*, м. Дашевъ, Кіевской губ.

Мѣры борьбы. Обрѣзка и сжиганіе пораженныхъ листьевъ, опрыскиваніе бордоской жидкостью.

Персикъ. *Пораженіе* листьевъ паутиннымъ клещикомъ Tetranychus telarus *L.* Отъ *М. А. Лебедева*, с. Вичуга, Костромской губ.; отъ *А. В. Максимова*, Царское село.

Мѣры борьбы. См. **Абрикосъ.**

Пихта. *Поврежденіе* молодыхъ побѣговъ гусеницами бабочки Grapholytha rufimitrana *H.-S.* Отъ *Н. Ф. Енько-Даровскаго*, ст. Удѣльная, Финляндск. жел. дор.

Мѣры борьбы. Окуриваніе деревьевъ, очистка почвы, опрыскиваніе инсектицидами.

Пораженіе хвои хермесомъ Dreyfusia pectinatae *Chldk.* Отъ Завѣдывающаго Куркундскимъ Лѣсничествомъ, ст. Сурри, Перновъ-Ревельской жел. дор.

Мѣры борьбы. Обрѣзываніе и сжиганіе сильно пораженныхъ побѣговъ; опрыскиваніе керосиновой эмульсіей.

Пихта американская (Abies concolor). *Пораженіе* вѣтокъ *галлами*, вызванными клещикомъ Eriophyes pini *Nal.*, var. floricola *Trott.* Отъ *П. П. Скоропадскаго*, им. „Тростянецкій Паркъ", Полтавской губ.

Помидоры. *Пораженіе* листьевъ пятнистостью, вызванною грибкомъ Septoria lycopersici *Speg.* Отъ *И. И. Кормышова*, г. Серпуховъ.

Мѣры борьбы. Правильный плодосмѣнъ, уборка и сжиганіе пораженныхъ частей и остатковъ отъ урожая; двукратное опрыскиваніе 1% растворомъ бордоской жидкостью; протравливаніе сѣмянъ.

Пшеница. *Пораженіе* колосковъ спорыньей Claviceps purpurea *Tul.* Отъ *В. И. Волкова*, п. отд. Вейделево, Воронежской губ.

Мѣры борьбы. См. *А. С. Бондарцевъ*, „Грибныя болѣзни культурныхъ растеній", стр. 235—236.

Пораженіе листьевъ бурой ржавчиной Puccinia triticina *Eriks.* et *Henn.* Отъ агронома Ѳеодосійск. Земской Управы, г. Ѳеодосія, Таврической Губерніи.

Мѣры борьбы. См. тамъ-же, стр. 144.

Рожь. *Пораженіе* колосьевъ спорыньей Claviceps purpurea *Tul.* Отъ *С. Замѣшаевой*, Рязанская губ.

Мѣры борьбы. См. **Пшеница.**

Пораженіе колосьевъ „мокрой головней" Tilletia secalis *(Cda) Kühn.* Оттуда-же.

Мѣры борьбы. См. *А. С. Бондарцевъ*, l. c., стр. 99—102.

Пораженіе зеренъ личинками зерновой совки Trachea (Hadena) basilinea *L.* Изъ усадьбы Бурканы, Митавск. уѣзда, Курляндской губ.

Мѣры борьбы. См. *Н. В. Курдюмовъ*, l. c., стр. 58—59.

Роза. *Пораженіе* листьевъ ржавчинникомъ Phragmidium subcorticium *(Schr.) Wint.* Отъ *В. А. Саханскаго*, г. Архангельскъ; отъ *В. Феоктистовой*, г. Бобруйскъ, Минской губ.; изъ им. „Выбити" кн. *Васильчикова*, Новгородской губ.; отъ Завѣдываю-

щаго Бузиновскимъ питомникомъ америк. лозъ Херсонск. Губернск. Земства, Херсонская губ.

Мѣры борьбы. См. *А. С. Бондарцевъ*, l. c., стр. 164—165.

Пораженіе листьевъ бѣлымъ налетомъ, обусловленнымъ мучнероснымъ грибкомъ Sphaerotheca pannosa *(Wallr.) Lév.* Отъ *Ю. Ю. Гонсіоровскаго*, Москва.

Мѣры борьбы. Повторное опыливаніе сѣрнымъ цвѣтомъ, или опрыскиваніе $^1/_2$% растворомъ соды.

Пораженіе листьевъ грибкомъ Actinonema rosae *(Lib.) Fr.* Отъ *А. А. Гинценберга*, Старш. спеціалиста по садоводству въ Курской губ.

Мѣры борьбы. Повторныя опрыскиванія бордоской жидкостью, уборка и уничтоженіе сжиганіемъ пораженной листвы.

Сирень. *Поврежденіе* листьевъ личинкой моли Gracilaria syringella *F.* Отъ *В. П. Савича*, г. Бобруйскъ, Минской губ.; Императ. Ботанич. Садъ Петра Великаго.

Мѣры борьбы. Собираніе и уничтоженіе огнемъ пораженныхъ листьевъ.

Пораженіе листьевъ гусеницами бражника Sphinx ligustri *L.* Императ. Ботанич. Садъ Петра Великаго.

Слива. *Пораженіе* плодовъ фруктовой гнилью Monilia fructigena *Pers.* Отъ *Н. А. Костарева*, Сочи, Черноморское побережье; отъ *П. А. Костарева*, оттуда-же.

Мѣры борьбы. См. *А. С. Бондарцевъ*, l. c., стр. 271—272.

Пораженіе вѣтокъ, завязей и плодовъ фруктовой гнилью косточковыхъ Monilia cinerea *Bon.* Оттуда-же.

Мѣры борьбы. См. *А. С. Бондарцевъ*, l. c. стр. 274.

Пораженіе листьевъ грибкомъ Polystigma rubrum *Tul.* Отъ *А. Я. Войтенко*, г. Волчанскъ, Харьковской губ.

Мѣры борьбы. Осенью или рано весною собираніе и уничтоженіе пораженныхъ листьевъ, двукратное опрыскиваніе бордоской жидкостью послѣ развитія листьевъ.

Бурая пятнистость листьевъ, вызванная грибкомъ Phyllosticta prunicola *Sacc.* Отъ *Н. А. Костарева*, Сочи, Черноморское побережье.

Мѣры борьбы. См. *А. С. Бондарцевъ*, l. c. стр. 290.

Пораженіе завязей грибкомъ Taphrina pruni *Tül.* Отъ инструкт. *Л. Радомскаго*, Могилевъ.

Мѣры борьбы. См. тамъ-же, стр. 188—189.

Пораженіе коры 10-лѣтняго дерева трутовикомъ Stereum purpureum *Fr.* Отъ *Н. А. Костарева*, Сочи, Черноморское побережье.

Мѣры борьбы. См. тамъ-же, стр. 179.

Пораженіе плодиковъ, выражающееся въ образованіи вдавленій; въ мѣстахъ вдаленій развились подушечки грибка Botrytis sp.; подъ пятномъ ткань плодика до самой косточки пронизана мицеліемъ. Оттуда-же.

Пораженіе листьевъ тлей Hyalopterus pruni *Fabr.* Отъ *Л. П. Трофимова*, Иванино, Курской губ.

Мѣры борьбы. См. **Вишня.**

Смородина. *Пораженіе* листьевъ ржавчинникомъ Puccinia Pringsheimiana *Kleb.* Отъ *В. П. Савича*, г. Бобруйскъ, Минской г.

Мѣры борьбы. См. *А. С. Бондарцевъ*, l. c. стр. 149—150.

Пораженіе листьевъ ржавчинникомъ Cronartium ribicolum *Dietr.* Отъ *Н. Ф. Енько-Даровскаго*, ст. Удѣльная, Финляндск. жел. дор.

Мѣры борьбы. См. тамъ-же, стр. 169.

Пораженіе листьевъ (черной смородины) бѣлой пятнистостью, обусловленной грибкомъ Septoria ribis *Desm.* Изъ им. „Выбити“ кн. *Васильчикова*, Новгородской губ.; отъ *Н. П. Зубрилова*, Пески, Воронежской губ.

Мѣры борьбы. См. тамъ-же, стр. 300—301.

Пораженіе листьевъ (красной, черной и бѣлой смородинъ) „антракнозомъ,“ обусловленнымъ грибкомъ Gloeosporium ribis *Mont.* et *Desm.* Изъ им. „Выбити“ кн. *Васильчикова*, Новгородской губ.; отъ *А. Сидоровичъ*, м. Немировъ, Подольской губ.; отъ *В. П. Савича*, г. Бобруйскъ, Минской губ.; отъ *Н. Ф. Енько-Даровскаго*, ст. Удѣльная, Финляндск. жел. дор.

Мѣры борьбы. См. тамъ-же, стр. 268.

Пораженіе вѣтвей грибкомъ Nectria cinnabarina *Fr.* Отъ Котельнической Уѣздной Управы.

Мѣры борьбы. См. тамъ-же, стр. 231.

Поврежденіе листьевъ (красной и бѣлой смородины) гусеницами пилильщика Nematus ventricosus *Kl.* Отъ *В. В. Полякова*, Людиновскій заводъ, Калужская губ.

Мѣры борьбы. Собираніе личинокъ и опрыскиваніе кустовъ инсектицидами.

Пораженіе листьевъ (красной смородины) вздутіями, вызванными сосаніемъ тлей Myzus ribis *L.* Изъ Императорск. Ботаническаго Сада Петра Воликаго; отъ *К. Лагертъ*, п. отд. Лембалово, Петербургской губ.

Мѣры борьбы. Опрыскиваніе табачнымъ экстрактомъ (1 ф. экстр. на 1—$1^1/_2$ ведра воды) или растворомъ зеленаго мыла (1 ф. мыла на 1 ведро воды).

Пораженіе листьевъ и почекъ (черной смородины) личинками моли Incurvarica (Tinea) capitella *Cl.* Отъ Главнаго Гидрографическаго Управленія.

Мѣры борьбы. Уничтоженіе весною зараженныхъ гусеницами ягодъ; уничтоженіе въ концѣ лѣта бѣлыхъ кокончиковъ съ гусеничками и опрыскиваніе въ концѣ марта кустовъ смородины растворомъ зеленаго мыла (1 ф. на 1 ведро воды).

Пораженіе вѣтвей щитовидной тлей Chionaspis salicis (*L.*) *Sign.* Отъ *Л. А. Лебедевой*, им. „Илково," Тверской губ.; отъ *Н. Ф. Енько-Даровскаго*, ст. Удѣльная, Финл. жел. дор.; изъ Императорск. Ботаническаго Сада Петра Великаго; отъ Главнаго Гидрографическаго Управленія; отъ *Н. Н. Гессъ*, Валаамскій монастырь.

Мѣры борьбы. Очистка кора мыльной водой посредствомъ щетокъ или обмываніемъ табачнымъ растворомъ.

Пораженіе вѣтокъ щитовидной тлей Lecanium corni *(Bché) March.* Отъ *П. Я. Диндона*, Бильдерлингсгофъ, Лифл. губ.

Мѣры борьбы. Тѣже.

Пораженіе листьевъ паутиннымъ клещикомъ Tetranychus telarius *L.* Отъ Главнаго Гидрографическаго Управленія.

Мѣры борьбы. Обсыпка „сѣрнымъ цвѣтомъ."

Смородина глухая (Ribes alpinum). *Пораженіе* листьевъ клещикомъ Eriophyes scaber *Nal.* Этотъ клещикъ вызываетъ складчатость листьевъ. Изъ Дудергофа, Петербургской губ.

Сосна (обыкновенная). *Пораженіе* хвои грибкомъ Lophodermium pinastri *Chev.* Изъ им. „Юрбургъ" кн. *С. И Васильчикова*, Ковенской губ.; отъ Завѣдывающаго конторой Галкинскаго имѣнія Крестьянскаго Поземельнаго Банка, ст. Говардово, Сыз.-Вяз. жел. дор. (погибло болѣе 250 000 сѣянцевъ); отъ *Ю. П. Туркевичъ*, г. Житомиръ; отъ лѣсничаго Каленковичскаго Лѣсничества, м. Каленковичи, Минской губ.; изъ Энтомологической Станціи Тульскаго Губернскаго Земства; отъ лѣсничаго Радутино-Никольскаго Лѣсничества, Холмечи, Орловской губ.; изъ Елатомскаго Лѣсничества, Тамбовской губ. (массовое пораженіе деревьевъ 40—80 лѣтняго возраста); отъ управленія Ораніенбаумскимъ имѣніемъ, г. Ораніенбаумъ.

Мѣры борьбы. См. плакатъ *Г. Дорогина*, „Грибная болѣзнь сосенъ въ питомникахъ, вызывающая опаденіе хвои" (Изд. Деп. Земл. Г. У. З. и З.).

Пораженіе вѣтокъ „сосновымъ вертуномъ", вызваннымъ грибкомъ Caeoma pinitorquum *A. Br.* Отъ *Ю. П. Туркевичъ*,

Житомиръ; отъ лѣсничаго Чермасанскаго Лѣсничества, с. Шаранъ, Уфимской губ.

Мѣры борьбы. Уничтоженіе сжиганіемъ пораженныхъ экземпляровъ, опрыскиваніе питомниковъ бордоской жидкостью, располагать питомники въ отдаленіи отъ осиновыхъ насажденій.

Пораженіе хвои 2—6 лѣтнихъ саженцевъ пузырчатой ржавчиной, т. е. эцидіальной стадіей одного изъ видовъ рода Coleosporium. Отъ *Ю. П. Туркевичъ*, Житомиръ.

Мѣры борьбы. Уничтоженіе сжиганіемъ пораженныхъ экземпляровъ сѣянцевъ; опрыскиваніе питомниковъ бордоской жидкостью.

Пораженіе сѣянцевъ ризоморфами опенка Armillaria mellea *Vahl.* Отъ лѣсничаго Радутино-Никольскаго Лѣсничества, Холмечи, Орловской губ.

Мѣры борьбы. См. **Береза.**

Сосна веймутова (Pinus strobus, ambraculifera). *Пораженіе* хвои грибкомъ Hypoderma brachysporum (*Rostr.*) *Tub.* Отъ *П. П. Скоропадскаго*, им. „Тростянецкій Паркъ", Полтавской губ.

Мѣры борьбы. См. „Болѣзни Растеній" за 1910 г., № 4—5, стр. 49.

Cystopteris fragilis. *Пораженіе* стеблей и листьевъ ржавчинникомъ Hyalopsora polypodii (*Pers.*) *Magn.* Изъ Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго.

Мѣры борьбы. Повторное опрыскиваніе бордоской жидкостью, осенью уничтоженіе сжиганіемъ пораженныхъ экземпляровъ.

Тимофеевка. *Пораженіе* стеблей ржавчинникомъ Puccinia Phlei pratensis *Erikss.* et *Henn.* Отъ *В. Панферова*, ст. спеціалиста Деп. Земл. по культурѣ кормовыхъ растеній, г. Казань.

Мѣры борьбы. Предварительное обеззараживаніе сѣмянъ растворомъ формалина (1 ч. на 300 ч. воды) или мѣднаго купороса (1 ч. на 100 ч. воды); выжиганіе жнивья послѣ уборки урожая.

Пораженіе листьевъ злачной тлей Toxoptera graminum *Rond.* Оттуда-же.

Мѣры борьбы. Глубокая перепашка, выжиганіе жнивья и плодосмѣнъ; болѣе ранніе посѣвы яровыхъ хлѣбовъ.

Тополь. *Пораженіе* черешковъ *галлами*, вызванными тлей Pemphigus bursarius *L.* Отъ *Л. А. Лебедевой*, им. Лазаревка, Курской губ.

Пораженіе листьевъ паутиннымъ клещикомъ Tetranychus

telarius *L.* Изъ сада Елизаветинской Дѣтской больницы, С.-Петербургъ.

Мѣры борьбы. См. **Вязъ.**

Пораженіе листьевъ тлей Chaitophorus populi *L.* Оттуда-же.

Мѣры борьбы. Опрыскиваніе мыльной водой.

Туя. *Пораженіе* стволовъ морозобойными трещинами. Отъ *С. И. Веселкова*, с. Бѣльшево, Костромской губ.

Мѣры борьбы. Деревья обмазывать известковымъ молокомъ, на зиму тщательно защищать стволы.

Тюльпанъ (Tulipa Clusiana). *Пораженіе* стеблей и листьевъ грибкомъ Botrytis cinerea *Pers.* Изъ оранжерей Императ. Ботаническаго Сада Петра Великаго.

Мѣры борьбы. Провѣтриваніе и возможное уменьшеніе сырости въ оранжереяхъ.

Тыква. *Пораженіе* листьевъ бѣлымъ налетомъ грибка Oidium erysiphoides *Fr.* Отъ инстр. по садоводству при Астрах. Губ. Землеустр. комиссіи *П. Сиромолота*, с. Харабали, Астраханской губ.

Мѣры борьбы. Опыливаніе „сѣрнымъ цвѣтомъ."

Черемуха. *Пораженіе* листьевъ личинками моли Hyponomeuta padi *Kell.* Отъ *Н. Ф. Енько-Даровскаго*, ст. Удѣльная, Финляндск. жел. дор.

Мѣры борьбы. Опрыскиваніе парижской зеленью.

Яблоня. *Пораженіе* листьевъ „паршей", т. е. грибкомъ Fusicladium dendriticum *Fuck.* Отъ *Т. В. Зейделя*, Ворзель; отъ агронома СПБ. Уѣздн. Земства, почт. отд. Лембалово, Петербургской губ.; отъ *А. М. Гербаневскаго*, ст. Гребенка, М. К. В. жел. дор.; отъ *И. М. Грушина*, Дѣтчино, Калужской губ.; отъ *П. И. Расторгуева*, г. Епифань, Тульской губ.; отъ Гадячской Уѣздной Земской Управы, Полтавская губ.

Мѣры борьбы. См. **Груша.**

Пораженіе плодовъ „паршей", т. е. грибкомъ Fusicladium dendriticum *Fuck.* Отъ агронома СПБ. Уѣзднаго Земства, почт. отд. Лембалово, Петербургской губ.

Мѣры борьбы. Тѣ-же.

Гніеніе плодовъ, обусловленное грибкомъ Monilia fructigena *Pers.* Отъ *В. Ѳ. Конькова*, Брюховецкая, Кубанской обл.; отъ *В. Ф. Гаврилова*, г. Кашинъ, Тверской губ.; отъ *Н. А. Острякова*, Казань.

Мѣры борьбы. См. **Груша.**

Пятнистость листьевъ, обусловленная грибкомъ Phyl-

losticta mali *Prill.* et *Delacr.* Отъ агронома СПБ. Уѣзднаго Земства, почт. отд. Лембалово, Петербургской губ.; отъ *А. М. Гербаневскаго*, ст. Гребенка, М. К. В. жел. дор.

Мѣры борьбы. См. *А. С. Бондарцевъ*, l. c., стр. 289.

Пятнистость листьевъ, обусловленная грибкомъ Phyllosticta pirina *Sacc.*; отъ *А. Я. Войтенко*, г. Волчанскъ, Харьковской губ.

Мѣры борьбы. Тѣ-же.

Пораженіе листьевъ чернымъ налетомъ, обусловленнымъ грибкомъ Capnodium salicinum *Mont.* Отъ *В. Ф. Гаврилова*, г. Кашинъ, Тверской губ.

Мѣры борьбы. См. *А. С. Бондарцевъ*, l. c., стр. 223—224.

Пораженіе вѣтвей *бактеріальнымъ ракомъ*, вызваннымъ бактеріей Bacterium tumefaciens *S.* et *T.* Отъ Маріупольской Уѣздной Земской Управы.

Мѣры борьбы. См. „Болѣзни Растеній“ за 1913 г., № 3—4, стр. 142—143.

Поврежденіе листьевъ и бутоновъ яблонной медяницей Psylla mali *Först.* Отъ *Л. А. Лебедевой*, им. „Рѣпецъ,“ Воронежской губ; отъ *С. Г. Зыбина*, Москва; отъ *В. Т. Тихонова*, Москва.

Мѣры борьбы. Опрыскиваніе поздней осенью и ранней весной растворомъ желѣзнаго купороса (1 ф. куп. и $^1/_2$ ф. пекл. муки на 1 ведро воды). Весною, когда появятся личинки, произвести троекратное опрыскиваніе керосиновой эмульсіей. Лѣтомъ примѣняютъ окуриваніе сада табачнымъ дымомъ.

Поврежденіе листьевъ грушевой медяницей Psylla pyricola *Först.* Отъ *Л. П. Трофимова*, Иванино, Курской губ.

Мѣры борьбы. См. **Груша.**

Пораженіе вѣтвей кровяной тлей Schizoneura lanigera *Hausm.* Отъ *Д. Соколова*, м. Очемчири, Сухумскій округъ.

Мѣры борьбы. См. *Я. Шрейнеръ*, „Кровяная тля и способы ея истребленія“ („Плодоводство,“ 1911 г., № 2, стр. 129—135).

Пораженіе молодыхъ побѣговъ яблонной тлей Aphis pomi *De-Geer.* Отъ *Л. П. Трофимова*, Иванино, Курской губ.; отъ *В. Ф. Гаврилова*, г. Кашинъ, Тверской губ.; отъ *В. Ильинскаго*, с. Тюменевка, Воронежской губ.

Мѣры борьбы. Опрыскиваніе весною керосиновой эмульсіей, отворомъ квассіи или 5% керосиновой водой.

Пораженіе плодовъ гусеницами яблонной плодожорки Carpocapsa pomonella *L.* Отъ *В. Ф. Гаврилова*, г. Кашинъ, Тверской губ.; отъ г-на *Козицына*, г. Екатеринбургъ.

Мѣры борьбы. Опрыскиваніе парижской зеленью послѣ цвѣтенія, наложеніе ловчихъ поясовъ.

Пораженіе листьевъ личинками яблонной моли Hyponomeuta malinella *Zell.* Отъ *Н. Ф. Енько-Даровскаго*, ст. Удѣльная, Финл. жел. дор.

Мѣры борьбы. Собираніе и уничтоженіе сжиганіемъ „гнѣздъ" яблонной моли; собираніе и уничтоженіе коконовъ моли до ея окрыленія; опрыскиваніе парижской зеленью до цвѣтенія деревьевъ.

Поврежденіе листьевъ личинками моли, плодовой чехлоноски, Coleophora hemerobiella *Scop.* Отъ *В. Ф. Греченко*, г. Золотоноша, Полтавской губ.

Мѣры борьбы. Собираніе осенью и зимой чехликовъ, въ которыхъ перезимовываютъ гусенички моли.

Поврежденіе листьевъ ходами личинокъ моли Lyonetia clerkella *L.* Отъ *В. П. Савича*, г. Бобруйскъ, Минской губ.

Мѣры борьбы. Собираніе и уничтоженіе листьевъ.

Поврежденіе цвѣточныхъ почекъ долгоносикомъ, яблоннымъ цвѣтоѣдомъ, Anthonomus pomorum *L.* Отъ *В. Ф. Кошповскаго*, с. Мошково, Рязанской губ.

Мѣры борьбы. Весною опрыскиваютъ деревья известковымъ молокомъ (3 ф. свѣжегашенной извести на 1 ведро воды); стряхиваніе долгоносиковъ на клеевые щиты; примѣненіе ловчихъ поясовъ.

Поврежденіе почекъ и листьевъ долгоносикомъ, букаркой, Rhynchites pauxillus *Germ.* Отъ *Д. И. Хорошавина*, Царевосанчурскъ, Вятской губ.

Мѣры борьбы. Ранней весною, до появленія жучковъ, опрыскиваніе деревьевъ известковымъ молокомъ; стряхиваніе ихъ на ловчіе клеевые или ватные щиты; начиная съ конца мая собираніе и сжиганіе опавшихъ листьевъ.

Поврежденіе коры молодыхъ вѣтокъ вишневымъ слоникомъ Rhynchites auratus *Scop.* Отъ г-на *Кручинина*, Покровское-Стрѣшнево, Московской губ.

Мѣры борьбы.

Поврежденіе цвѣтовъ жуками Limonius minutus *L.* (сем. Elateridae). Отъ *Т. Селина*, инструкт. по садоводству при Витебскомъ Уѣздномъ Земствѣ.

Мѣры борьбы. Собираніе и уничтоженіе жуковъ.

Пораженіе коры червецами Lepidosaphes ulmi (*L.*) *Fern.* (Mytilaspis pomorum *Bché*). Изъ Грознаго; отъ *В. Ф. Греченко*, г. Золотоноша, Полтавской губ.

Мѣры борьбы. Троекратное опрыскиваніе пораженныхъ деревьевъ керосиновой эмульсіей.

Функціональное заболѣваніе плодовъ, извѣстное подъ названіемъ „Stippigkeit“ (подкожная пятнистость яблокъ). Отъ *Н. Гуна*, Алушта. Подробное описаніе этой болѣзни см. работу *И. Л. Сербинова* въ этомъ номерѣ журнала „Болѣзни Растеній“, стр. 51—74.

Эвкалиптъ. *Заболѣваніе* функціональнаго характера, выражающееся въ образованіи вздутій (интумесценцій) на стебляхъ и листьяхъ. Изъ оранжерей Императ. Ботаническаго Сада Петра Великаго.

Мѣры борьбы. Такъ какъ это явленіе обусловливается рѣзкимъ и внезапнымъ повышеніемъ влажности, то слѣдуетъ поддерживать температуру и влажность въ оранжереѣ на одномъ уровнѣ.

Новости фитопатологической литературы.

C. W. Edgerton, „Two new fig diseases“, with Pl. IV, and one Figure in the Text (Phytopathology, vol. I, № 1, February, 1911).

Въ этой статьѣ *C. W. Edgerton* описываетъ ракъ и ожогъ фиговаго дерева (Ficus Carica). Найденный имъ ракъ вѣтвей названнаго растенія, причиняемый грибкомъ Tubercularia fici *Edg.*, состоитъ въ слѣдующемъ. Кора дерева въ пораженныхъ мѣстахъ сморщивается и засыхаетъ, особенно около мѣстъ отхожденія отъ вѣтвей небольшихъ вѣточекъ и листьевъ. Больные участки значительно разрастаются при этомъ въ толщину, а затѣмъ на пораженныхъ мѣстахъ получается открытая рана, что удачно изображено на фотографическомъ снимкѣ больной вѣтви. Такая рана не распространяется въ ширь, а наоборотъ скорѣе вглубь. Около названныхъ ранъ не трудно бываетъ разсмотрѣть и плодоношеніе грибка въ формѣ небольшихъ подушечекъ. Чтобы выяснить, дѣйствительно-ли названный грибокъ является виновникомъ образованія открытаго рака у упомянутыхъ растеній, и не является-ли онъ просто сапрофитомъ на ранахъ морознаго рака, *C. W. Edgerton* поставилъ рядъ опытовъ зараженія названнымъ грибкомъ здоровыхъ вѣточекъ фиговаго дерева. Вводя споры названнаго грибка въ кожицу вѣточекъ, авторъ въ

75% всѣхъ случаевъ такой инокуляціи получилъ типичный ракъ въ формѣ зіяющихъ глубокихъ ранъ.

Другое изъ двухъ, описанныхъ здѣсь заболѣваній фиговаго дерева, а именно ожогъ (Limb Blight), причиняемый грибкомъ Corticium laetum *Karst.*, выражается въ побурѣніи и засыханіи вѣточекъ названнаго растенія. Незрѣлые плодики, сидящіе на такихъ вѣточкахъ, сморщиваются и опадаютъ. Авторъ не нашелъ въ пораженныхъ растеніяхъ никакихъ органовъ плодоношенія грибка, а наблюдалъ лишь грибницу паразита. Въ виду того, что обѣ болѣзни являются очень вредоносными для фиговаго дерева, необходимо обратить вниманіе на распространеніе ихъ въ Россіи, гдѣ культура фиговаго дерева широко развита[1]).

И. Л. Сербиновъ.

J. B. Rorer, „A bacterial disease of Bananas and Plantains", with Pl. VII—X (Phytopathology, vol. I, № 2, April, 1911).

Въ этой небольшой статьѣ, обнимающей всего 5 страницъ текста и снабженной 4 таблицами фотографій, авторъ описываетъ бактеріозъ банановъ Musa paradisiaca и Musa chinensis. На листьяхъ пораженныхъ растеній появляются желтоватыя пятна, а въ тканяхъ такихъ банановъ авторъ находилъ массу бактерій. Такіе же очаги клѣтокъ, пораженныхъ бактеріозомъ, *J. B. Rorer* наблюдалъ и на поперечныхъ разрѣзахъ черешковъ листьевъ, гдѣ въ клѣточкахъ онъ также находилъ много бактерій. Рядъ опытовъ зараженія здоровыхъ банановъ микробомъ, выдѣленнымъ изъ пораженныхъ растеній, даетъ автору возможность утверждать, что въ данномъ случаѣ онъ имѣлъ дѣло съ настоящимъ бактеріозомъ. Что же касается возбудителя найденной новой болѣзни, то *J. B. Rorer* не даетъ въ этой статьѣ подробной характеристики открытаго имъ микроба, называетъ его Bacillus musae и говоритъ, что онъ близокъ къ B. solanacearum *Smith.* Изслѣдованія автора нуждаются, по моему мнѣнію, въ болѣе подробномъ изученіи не только названнаго выше микроба Bacillus musae, но и самой болѣзни, имъ вызываемой.

И. Л. Сербиновъ.

---

1) См. *И. Л. Сербиновъ*, „Ракъ и ожогъ фиговаго дерева (Ficus carica *L.*) и борьба съ ними" (Журналъ „Плодоводство", № 3, 1913), гдѣ описаны мною случаи нахожденія этихъ болѣзней въ Крыму, а также указаны мѣры борьбы съ ними.

Fl. Hedges, „Sphaeropsis tumefaciens, nov. sp., the cause of the lime and orange Knot", with Pl. XV (Phytopathology, vol. I, № 2, April, 1911).

Авторъ описываетъ новое заболѣваніе лимоновъ и апельсиновъ, вызываемое новымъ-же, впервые имъ открытымъ, грибкомъ Sphaeropsis tumefaciens nov. sp. Діагнозъ этого вида представляется такимъ: Fungus peritheciis subglobosis, papillatis, atris, ostiolatis, initio epidermide tectis, demum erumpentibus, congregatis vel solitariis, 152—224×120—192 *μ*., membranaceo-carbonaceis; sporulis oblongis vel ovoideis, utrinque rotundatis vel subacutis, quandoque alia vertice rotundata, alia acuta, quandoque inaequilateralibus curvatisque leviter, granulosis, continuis, rare 1-septatis (saepe in culturis 1—2, quandoque 4-septatis) hyalinis vel lutescentibus, 16—32 *μ*. × 6—12 *μ*. (raro in culturis 36 *μ*. × 8 *μ*.) basidiis filiformibus, quandoque paene aequilongis suffultis; spermatiis saepe in eisdem peritheciis vel in spermogoniis separatis, minutis, continuis, cylindricis.

Mycelio initio hyalino, demum fuscescente, ramoso, multiseptato; hyphis 0,4—14 *μ*. in diam., corticem, lignum medullamque penetrantibus, *tumores facientibus* [1]).

Авторъ нашелъ этотъ новый грибокъ въ опухоляхъ Citrus hystrix *DC.* var. acidae (*Roxb.*) и Citrus aurantium и получилъ чистыя культуры этого гриба, которыя позволили ему установить путемъ опытовъ зараженія, что именно этотъ новый, только что названный выше паразитъ, а не другіе микробы обладаетъ способностью вызывать у названныхъ растеній опухоли, похожія на таковыя при бактеріальномъ ракѣ растеній (Bacterium tumefaciens *S.* et *T.*). Этотъ фактъ весьма интересенъ по существу, такъ какъ подобныхъ случаевъ образованія опухолей у растеній паразитными грибами описано очень мало.

Достоинство этой работы лежитъ главнымъ образомъ въ томъ, что авторъ получилъ чистыя культуры грибка на искусственныхъ питательныхъ средахъ. Весьма интереснымъ оказывается тотъ фактъ, что *Hedges'*у удалось получить въ чистыхъ разводкахъ перитеціи гриба.

Работа снабжена прекрасными фотографическими снимками опухолей на лимонахъ, вызванныхъ прививками чистыхъ культуръ грибка Sphaeropsis tumefaciens.

И. Л. Сербиновъ.

1) Курсивъ мой. И. С.

John R. Johnston, „Is Bacillus coli ever a plant Parasite?“ (Phytopathology, vol. I, № 3, June, 1911).

Въ небольшой замѣткѣ авторъ приводитъ результаты своихъ наблюденій надъ отношеніемъ Bacillus coli къ растеніямъ. Дѣло въ томъ, что названный микробъ и вообще микробы типа coli являются виновниками многихъ заболѣваній у человѣка и животныхъ. Достаточно вспомнить одни колиты у теплокровныхъ.

Съ цѣлью узнать вліяніе названнаго микроба на растительныя клѣтки *J. Johnston* вводилъ культуры B. coli въ ткани сѣянцевъ различныхъ растеній и въ концѣ концовъ обнаруживалъ черезъ нѣкоторый промежутокъ времени, что B. coli вызываетъ у растеній полную дезорганизацію клѣтокъ и распадъ послѣднихъ, а потому авторъ, повидимому, считаетъ названнаго микроба патогеннымъ для растеній. Къ сожалѣнію онъ не описываетъ подробно ту патолого-анатомическую картину заболѣванія, какую вызываетъ *B. coli* у растеній при зараженіи ихъ; на основаніи сообщаемаго въ этой статьѣ матеріала нельзя, по моему мнѣнію, говорить о какомъ либо специфическомъ бактеріозѣ растеній подъ вліяніемъ жизнедѣятельности *B. coli*, такъ какъ ту же картину распада клѣтокъ можно вызвать у многихъ растеній, вводя имъ культуры различныхъ сапрофитовъ, хотя бы культуры Proteus vulgaris. Я полагаю, что авторъ имѣлъ дѣло въ своихъ опытахъ не съ паразитизмомъ *B. coli* въ тканяхъ растеній, а просто съ „гніеніемъ“.

И. Л. Сербиновъ.

P. J. O'Gara, „Parasitism of Coniothyrium Fuckelii“, with Pl. XVIII—XXI (Phytopathology, vol. I, № 3, June, 1911).

Въ упомянутой небольшой работѣ авторъ послѣ краткаго морфологическаго описанія грибка Coniothyrium Fuckelii *Sacc.* излагаетъ свои наблюденія надъ чистыми культурами этого паразита. Ему удалось культивировать его на различныхъ питательныхъ средахъ, а въ томъ числѣ на яблочномъ, мясномъ и картофельномъ агаръ-агарѣ, на стерилизованномъ рисѣ, на такихъ же яблочныхъ и картофельныхъ ломтикахъ.

Интересно то, что авторъ въ искусственныхъ культурахъ получалъ кромѣ грибницы и пикнидіи гриба со спорами, развивавшимися вполнѣ нормально. Прививая этотъ грибокъ розамъ и яблонямъ, *P. J. O'Gara* получилъ довольно оригинальную картину открытаго рака у названныхъ растеній, что и подтверждаютъ

таблицы фотографическихъ снимковъ съ пораженныхъ растеній. Особенно рѣзко выражается этотъ открытый ракъ у яблонь и яблокъ.

И. Л. Сербиновъ.

D. H. Jones, „Scolytus rugulosus as an agent in the spread of bacterial blight in pear trees“, with Pl. XXIII and XXIV (Phytopathology, vol. I, № 5, October, 1911).

Въ настоящей небольшой замѣткѣ авторъ окончательно устанавливаетъ, что морщинистый слоникъ (Scolytus rugulosus) часто является виновникомъ бактеріальнаго заболѣванія грушъ, извѣстнаго подъ именемъ ожога или некроза коры, вызываемаго микробомъ Bacillus amylovorus (*Burill*) *de Toni*[1]). Авторъ обнаружилъ, что некрозы коры очень часто начинаются какъ разъ около ходовъ, продѣлываемыхъ морщинистымъ слоникомъ, что ясно замѣтно на прилагаемыхъ фотографическихъ снимкахъ съ некрозовъ. Особенно демонстративны въ этомъ отношеніи фотограммы на табл. XXIII.

Кромѣ того *D. H. Jones* продѣлалъ и непосредственные опыты зараженія деревьевъ названною болѣзнью при посредствѣ слониковъ. Съ этою цѣлью молодыя здоровыя вѣточки груши размѣщались по отдѣльнымъ стекляннымъ тубусамъ и закрывались ватою. Затѣмъ туда же вводились особи Scolytus rugulosus, которыя проникали въ кору названныхъ вѣточекъ.

---

1) Подробности объ этой болѣзни можно прочесть въ слѣдующихъ сочиненіяхъ:

1. *J. Arthur,* Pear blight. N. I. Agr. Exped. Station. Rpt. V. 4, 1885.
2. *T. Burrill,* Trans. Ill. States Hort. Soc. 1877, pp. 114.
3. *Idem,* Anthrax of fruit trees; or the so-called fire blight of pear or twig blight of apple trees. Proc. Am. Assoc: Adv. Sc. V. 29, pp. 583—597, 1881.
4. *L. Jones,* Studies upon plum blight, Centrlbl. f. Bakt., 2 Abth., Vol. 9, pp. 835—841, 1902.
5. *D. Jones,* Bacterial blight of apple, pear and quince trees. Ontario Agr. Coll. Bull. 176, 1909.
6. *W. Paddock,* An apricot blight. Col. Agr. Exp. Station. Bull. 84. 1903.
7. *E. Smith,* Bacteria in relation to plant deseases, V. 2, 1911.
8. *M. Waite,* Cause and prevention of pear blight. U. S. Dept. Agr. Yearbook, 1895, pp. 295—300.
9. *H. Whetzell* and *V. Stewart,* Fire blight of pear, apples, quinces etc., Cornell. Univ. Agr. Exp. St. Bull. 272, 1909.
10. *F. M. Backmann,* The migration of Bacillus amylovorus in the host tissue (Phytopathology, vol 3, № 1, 1913).

Черезъ нѣкоторое время около мѣстъ пораженія названнымъ слопикамъ наступалъ характерный некрозъ коры и въ пораженныхъ участкахъ не трудно бывало найти микроба B. amylovorus (*Burill*) *De Toni*. Самый фактъ такого распространенія микроба B. amylovorus представляется особенно цѣннымъ, такъ какъ до сихъ поръ не были совершенно извѣстны пути зараженія яблонь и грушъ названнымъ паразитомъ. Несомнѣнно, что B. amylovorus, какъ выясняется теперь изъ реферируемой работы, проникаетъ въ ткани коры черезъ различныя пораненія на послѣдней, а дальнѣйшій путь развитія болѣзни несомнѣнно тотъ, который указала уже *F. M. Bachmann*[1]).

И. Л. Сербиновъ.

I. Schuster, „Zur Kenntnis der Bakterienfäule der Kartoffel“ (Arbeit. aus d. Kais. Biolog. Anstalt f. Land- und Forstwirtsch., Bd. 8, p. 451, 1912).

Авторъ выдѣлилъ изъ гніющихъ клубней картофеля новую бактерію, названную имъ Bacterium xanthochlorum n. sp., представляющую собою несомнѣнно новый видъ. Характернымъ признакомъ этого новаго микроба является желтовато-зеленая флуоресценція на агаровыхъ средахъ[2]). Новый возбудитель бактеріальнаго заболѣванія картофельныхъ клубней образуетъ при нормальныхъ условіяхъ своего развитія слегка закругленныя палочки въ 1,5—3 μ. длиною и около 0,75 μ. шириною. Въ большинствѣ случаевъ эти палочки одиночны, но иногда попадаются и двойныя. На агаровыхъ средахъ микробъ этотъ образуетъ при t въ 36° C въ теченіи 24 часовъ длинныя нити. Споръ не образуетъ. Легко красится анилиновыми красками и отрицательно красится по *Граму*. Каждая палочка снабжена 1—3 полярными жгутиками.

При зараженіи здоровыхъ клубней картофеля картина заболѣванія послѣднихъ состоитъ въ слѣдующемъ: прежде всего распадаются сосудистые пучки клубня, такъ какъ названный микробъ обладаетъ, повидимому, способностью растворять межклѣтное вещество, а затѣмъ уже начинается распадъ клѣтокъ паренхимы и постепенная гибель ихъ подъ вліяніемъ названнаго микроба. Заболѣваніе клубней особенно быстро развивается при

1) См. мой рефератъ ея работы въ № 1 журнала „Болѣзни Растеній“ за 1914 г., стр. 33.

2) Необходимо замѣтить здѣсь, что зеленоватый оттѣнокъ агаровыхъ средъ можно иногда наблюдать и у Bacterium phytophthorum.

температурѣ въ 35° С. Зараженіе клубней, какъ показали опыты, происходитъ лишь черезъ пораненія на кожицѣ, а черезъ дыхальца автору не удавалось заразить здоровые и неповрежденные клубни.

Что же касается паталого-анатомической картины болѣзни, то существенная разница между бактеріозами, вызываемыми B. phytophthorum и B. xanthochlorum, состоитъ въ слѣдующемъ. Въ то время, какъ B. phytophthorum кромѣ гніенія клубней вызываетъ еще такъ называемое „почернѣніе“ нижней части стеблей картофеля, B. xanthochlorum, какъ разъ наоборотъ, не поражаетъ послѣднихъ.

Такъ какъ B. xanthochlorum вырабатываетъ на агаровыхъ средахъ желтовато-зеленый пигментъ, весьма схожій съ таковымъ у B. fluorescens, то авторъ поставилъ рядъ опытовъ зараженія картофельныхъ клубней съ цѣлью выяснить, не вызываетъ-ли B. fluorescens найденное и описанное авторомъ въ этой работѣ гніеніе картофеля. Опыты обнаружили, что при температурѣ въ 35—36° С картофельные клубни дѣйствительно заболѣваютъ тою же болѣзнью, будучи заражены B. fluorescens, но эта бактерія тотчасъ же теряетъ свои патогенныя свойства, какъ только клубни поставить въ условія комнатной температуры или температуры ихъ обычнаго храненія.

Что касается устойчивости клубней въ отношеніи новаго заболѣванія, то въ этомъ отношеніи авторъ замѣтилъ, что картофель, подвергавшійся удобренію чилійскою селитрою, даетъ наиболѣе устойчивые клубни въ отношеніи этого бактеріоза. Работа эта нуждается, конечно, въ дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ.

И. Л. Сербиновъ.

J. G. Mc. Beth and **F. M. Scales**, „The destruction of cellulose by bacteria and filamentous fungi“ (U. S. Department of agriculture. Bureau of plant industry. Bull. № 266, Issued February 21, 1913).

Въ этой статьѣ, богатой литературными ссылками, авторъ послѣ обстоятельнаго историческаго очерка описываетъ нѣсколько бактерій и грибовъ, способныхъ разрушать клѣтчатку. Новыми видами оказались Bacterium fimi n. sp., B. liquatum n. sp., B. bilbulus n. sp., Pseudomonas subclavatus n. sp. и Bacillus cytaseus n. sp. Далѣе авторъ даетъ списки грибовъ, разрушающихъ клѣтчатку. Это — сводка литературныхъ данныхъ, новыхъ же видовъ грибовъ авторъ здѣсь не приводитъ. Работа снабжена описаніемъ роста вновь найденныхъ бактерій

на различныхъ питательныхъ субстратахъ и 21 фотографіею съ культуръ этихъ микробовъ подъ микроскопомъ. До сихъ поръ мы не знаемъ, являются-ли такъ называемые домовые грибы, а также нѣкоторые плѣсневые (Merulius lacrymans, Poria vaporaria и т. д.[1]) единственными виновниками разрушенія половъ, балокъ, досокъ и т. д. Весьма возможно, что названные грибы производятъ свою разрушительную работу въ комбинаціи съ бактеріями, а можетъ быть и съ актиномицетами. Если это дѣйствительно такъ, то необходимо обратить особенное вниманіе на бактерій, разрушителей клѣтчатки и древесины, такъ какъ они могутъ играть существенное значеніе при разрушеніи древесины грибами и способствовать быстрому дальнѣйшему ходу его.

Весьма возможно, что этимъ и объясняется то обстоятельство, что перенося домовые грибы на свѣжіе куски дерева, предварительно простерилизованные, не сразу удается „привить“ ихъ и заставить разлагать древесину. Въ этомъ вопросѣ предстоитъ еще много работы. Необходимо ближе выяснить то взаимоотношеніе, которое существуетъ между всѣми названными организмами во время ихъ разрушительной работы — разрушенія древесины.

И. Л. Сербиновъ.

K. Müller, „Zur Biologie der Schwarzfleckenkrankheit der Ahornbäume, hervorgerufen durch den Pilz Rhytisma acerinum“ (Centralblatt für Bact. und Par., II Abt., vol. 36, p. 67—98, 1912—13).

Эта работа посвящена біологіи грибка Rhytisma acerinum, вызывающаго такъ называемую черную пятнистость клена (Schwarzfleckenkrankheit нѣмецкихъ авторовъ) и распадается на 8 главъ, въ которыхъ подробно излагаются описаніе болѣзни, опыты зараженія названнымъ грибкомъ здоровыхъ кленовъ, какъ на открытомъ воздухѣ, такъ и въ оранжереѣ, а затѣмъ морфологическія и біологическія особенности названнаго вида. Работа снабжена 4 рисунками въ текстѣ и 4 прекрасно выпол-

1) Среди плѣсневыхъ грибовъ способныхъ разрушать клѣтчатку и, повидимому, древесину, надо отмѣтить слѣдующіе: около 10 видовъ p. Penicillium, нѣкоторые Aspergillus sp., а затѣмъ Gliocladium viride *Matr.*, Trichoderma lignorum (*Tode*) *Harz*, Cephalothecium roseum *Cda*, Haplographium echinatum (*Riv.*) *Sacc.*, Sporotrichum radicicolum *A. Zimm.*, Sp. thebaicum *Ehrenb.*, Sp. sporulosum *Sacc.* и пр. (*Mc. Beth* and *F. M. Scales*, l. c. p. 42—43; см. также *Ch. Thom*, Cultural Studies of Species of Penicillium, Bull. 118, Bureau of Animal Industry, U. S. Dept. of Agriculture, 1910).

ненными таблицами фотографическихъ снимковъ съ пораженныхъ листьевъ. На послѣдней таблицѣ собраны рисунки склероціевъ гриба, а также строеніе аскусовъ и аскоспоръ паразита.

На основаніи своихъ опытовъ зараженія здоровыхъ листьевъ клена спорами названнаго гриба, авторъ приходитъ къ заключенію, что на различныхъ видахъ кленовъ встрѣчается нѣсколько біологическихъ расъ Rhytisma acerinum, которыя морфологически мало различаются между собою.

На такъ называемомъ горномъ кленѣ (Bergahorn) авторъ нашелъ двѣ такихъ расы: Rh. acerinum f. platanoides и Rh. pseudoplatani nov. spec.; на полевомъ кленѣ (Feldahorn) точно также удалось констатировать двѣ расы названнаго гриба. Одно изъ нихъ — уже названная нами выше Rh. acerinum f. platanoides, а вторая — новая раса: Rh. acerinum f. spec. campestris.

Изъ другихъ наблюденій и выводовъ автора надъ грибками Rhytisma acerinum особеннаго вниманія заслуживаютъ слѣдующія:

1) Инкубаціонный періодъ развитія грибковъ Rhytisma на листьяхъ кленовъ, т. е. время развитія болѣзни отъ начала зараженія листьевъ до появленія пятенъ на нихъ, колеблется въ зависимости отъ условій температуры и влажности воздуха. Въ оранжереѣ онъ продолжается около 4 недѣль, а на открытомъ воздухѣ 8 недѣль.

2) Созрѣваніе склероціевъ наступаетъ весною тѣмъ позже, чѣмъ выше мѣстоположеніе надъ уровнемъ моря.

3) На дальнѣйшее развитіе склероціевъ оказываютъ существенное вліяніе условія ихъ зимовки. При зимованіи на открытомъ воздухѣ и во влажныхъ условіяхъ склероціи прорастаютъ весною на 2—3 недѣли раньше, чѣмъ въ оранжереѣ.

4) Споры Rhytisma неправильно изображаются различными авторами. Онѣ имѣютъ слизистое влагалище и всегда одноклѣтны.

И. Л. Сербиновъ.

L. Garbowsky, „Keimungsversuche mit Konidien von Phytophthora infestans de Bary“ (Centralblatt f. Bact. u. Par. II Abt., vol. 36, 1912—13).

Вопросъ объ отысканіи наиболѣе подходящаго искусственнаго питательнаго субстрата, на которомъ лучше всего развивался бы въ чистой культурѣ паразитный грибокъ Phytophthora infestans *D. By*, является вполнѣ современнымъ, такъ какъ, имѣя подъ руками чистыя культуры грибка, не трудно

ближе изучить его физіологическія и біологическія особенности, а это важно не только съ чисто научной точки зрѣнія, но и для практики. Зная ближе тѣ условія, при которыхъ лучше всего развивается названный паразитъ, а также вліяніе различныхъ факторовъ на его развитіе, какъ внѣшнихъ, такъ и внутреннихъ, не трудно будетъ указать и тѣ мѣры борьбы съ нимъ, которыя исключительно слѣдуетъ назвать мѣрами раціональными. Въ виду этого авторъ цитируемой статьи поставилъ рядъ опытовъ съ культурами названнаго паразита въ различныхъ условіяхъ и на различныхъ питательныхъ средахъ. Вотъ вкратцѣ эти опыты.

Опытъ 1.

Этотъ опытъ производился при t 21—22° С. Споры грибка засѣивались въ каплю жидкой питательной среды на покровныя стекла и хранились въ теченіи ночи во влажной камерѣ:

Продолжительность опыта 15 часовъ:

Стерилизованная колодезная вода: нѣкоторыя споры стали развивать росточки. Послѣднія мало вѣтвисты и коротки.

Отваръ картофельныхъ листьевъ: невооруженнымъ глазомъ не трудно видѣть пышный хлопьевидный мицелій въ капляхъ. Большая часть споръ дала къ концу опыта хорошо развитые, очень вѣтвистые ростки. У очень многихъ споръ образовалось по нѣсколько ростковъ. Культуры въ отварахъ листьевъ Solanum nigrum, S. lycopersicum, Hyoscyamus niger и Datura Stramonium ничѣмъ существенно не отличаются отъ культуръ въ отварѣ листьевъ картофеля.

Опытъ 2.

Опытъ производился при t 21° С. Споры засѣивались въ капли тѣхъ же жидкостей и помѣщались какъ на свѣту, такъ и въ темнотѣ. Результаты оказались слѣдующими:

Продолжительность опыта 5 часовъ:

а) Культуры въ темнотѣ:

Стерилизованная вода: развитія споръ нѣтъ.

Отваръ свѣжихъ картофельныхъ листьевъ: всѣ споры развились и обладаютъ по нѣсколько ростковъ.

Solanum lycopersicum: споры развились и на нѣкоторыхъ ниточкахъ грибницы находится по одной конидіи.

Hyoscyamus niger: тоже что и въ предыдущемъ случаѣ.

Datura Stramonium, Solanum nigrum } развитія споръ не замѣчено.

b) Культуры на свѣту:

Стерилизованная вода: нѣтъ развитія.

Отваръ картофельныхъ листьевъ: картина развитія споръ таже, что и въ темнотѣ на томъ же субстратѣ, только споръ проросло нѣсколько меньше.

Solanum lycopersicum: начали развиваться только отдѣльныя споры.

Hyoscyamus niger
Datura Stramonium
Solanum nigrum
} развитія споръ не замѣчено.

Опытъ 3.

Споры засѣивались въ капли стерилизованныхъ настоевъ свѣжихъ (I) и сухихъ (II) картофельныхъ листьевъ, овса, двухъ образцовъ садовой земли (I и II). Вмѣсто воды авторъ бралъ въ этой серіи опытовъ 0,01 нормальный растворъ соды, который нейтрализовался лимонной кислотою. Таковы были жидкія среды. Въ другой серіи опытовъ авторъ прибавлялъ 2% агаръ-агара. Опыты производились при температурѣ въ 19—20° С и результаты ихъ оказались слѣдующими:

a) Жидкія питательныя среды:

Черезъ 2 часа послѣ посѣва въ жидкихъ питательныхъ средахъ этого опыта не обнаружено развитія споръ. Черезъ 6 часовъ наиболѣе пышное развитіе споръ было обнаружено въ настояхъ свѣжихъ картофельныхъ листьевъ, картофельныхъ клубней и овса. Въ настоѣ садовой земли № II не удалось наблюдать проростанія споръ, чтоже касается другого образца садовой земли и сухихъ картофельныхъ листьевъ, то въ этихъ отварахъ обнаружено слабое развитіе нѣкоторыхъ споръ.

b) Плотныя агаровыя культуры:

Продолжительность наблюденія 3 часа:

Картофельные листья № 1
Овесъ
} развитія споръ не найдено.

Продолжительность опыта 6 часовъ:

Картофельные листья № I
Овесъ
Картофельные клубни
} всюду споры въ большомъ количествѣ развили ростки.

Садовая земля № 1: очень немногія споры образовали ростки.

Картофельные листья № II
Садовая земля № II
} развитія споръ не наступило.

Продолжительность опыта 24 часа:

Картофельныя листья № I Овесъ Картофельные клубни	отъ субстрата отходитъ въ воздухъ много грибныхъ нитей — конидіеносцевъ. Конидіи пока не образовались.

Садовая земля № I: нѣкоторыя споры развились, грибница слабо развивается. Конидій нѣтъ.

Картофельныя листья № II: нѣкоторыя споры дали слабые проростки.

Продолжительность опыта 48 часовъ:

Картофельные листья № I Овесъ Картофельныя клубни	на длинныхъ тонкихъ коенидіеносцахъ образовалось по одной конидіи, мѣстами по двѣ конидіи.
Садовая земля № I Садовая земля № II Картофельные листья № II	развитія споръ не наблюдалось.

Характерно то обстоятельство, что при всѣхъ этихъ опытахъ авторъ ни разу не получилъ зоогонидій грибка.

Въ слѣдующей серіи опытовъ авторъ проращивалъ споры Phythophthora въ средахъ опредѣленнаго химическаго состава(?):

Опытъ 4.

Споры проращивались на предметныхъ стеклахъ въ дестиллированной водѣ, въ стерилизованной колодезной водѣ, въ свѣжей колодезной водѣ и въ стерилизованномъ настоѣ садовой земли.

Температура опыта 21°С.

Продолжительность 14 часовъ:

Дестиллированная вода: одна конидія дала небольшой росточекъ.

Стерилиз. колодезная вода: развитія споръ не наблюдалось.

Свѣжая колодезная вода: многія споры образовали небольшіе проростки.

Стерилизованный настой садовой земли: немногія споры дали небольшіе проростки.

Опытъ 5.

Въ этомъ опытѣ авторъ употреблялъ въ качествѣ жидкой питательной среды 0,1% водные растворы слѣдующихъ веществъ: глюкозы, лактозы, сахарозы, глицерина, лимонной кислоты, вин-

ной кислоты, аспарагина, пептона, а также растворъ солей Кнопа. Только послѣдній стерилизовался, всѣ же остальныя вещества растворялись въ свѣжей колодезной водѣ.

Температура опыта 19—21° С.

Продолжительность 20 часовъ:

Глюкоза, Кнопъ } *пышное развитіе споръ. У многихъ споръ образовались по нѣсколько проростковъ, которые дали начало хорошо развитой грибницѣ.*

Лактоза, Сахароза } развитіе споръ гораздо слабѣе.

Глицеринъ, Винная кислота } развились только нѣкоторыя конидіи.

Лимонная кислота: развились только двѣ конидіи.

Аспарагинъ, Пептонъ } нѣкоторыя конидіи образовали тонкіе проростки.

Продолжительность опыта 48 часовъ:

Глюкоза: *очень пышное прорастаніе споръ, фруктификаціи нѣтъ.*

Кнопъ: *пышное развитіе споръ образовалось нѣсколько конидій.*

Лактоза, Сахароза } развитіе споръ слабѣе, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ.

Глицеринъ, Винная кислота, Лимонная кислота } развитіе споръ очень слабое.

Аспарагинъ, Пептонъ } тоже самое.

Опытъ 6.

Для этого опыта авторъ употреблялъ тѣ же растворы (кромѣ глицерина), но стерилизованные. Кромѣ того онъ приготовлялъ и слѣдующія комбинаціи веществъ предыдущаго опыта, а именно: онъ смѣшивалъ въ равныхъ объемахъ растворъ солей Кнопа съ 0,2 % растворомъ глюкозы, а кромѣ того употреблялъ для своихъ культуръ Кноповскій сахарный агаръ-агаръ, составлявшійся такимъ образомъ, что къ 50 ccm. Кноповскаго раствора съ 0,2 gr. глюкозы прибавлялось 50 ccm. 2 %-го воднаго раствора агаръ-агара.

Температура опыта 19—21° С.

Продолжительность опыта 3 часа:

Растворъ аспарагина: *Всѣ споры образовали зоогонидіи.*

Лактоза, Сахароза } только одиночныя споры развили зоогонидіи, остальныя безъ перемѣны.

Въ остальныхъ растворахъ какъ безъ агаръ-агара, такъ и съ нимъ споры не развивались.

Продолжительность опыта 15 часовъ:

(Температура за ночь упала до 12° С).

Глюкоза, Кнопъ, Кнопъ-глюкоза, Кнопъ-глюкоза-агаръ, Лимонная кислота, Винная кислота — споры не развились.

Аспарагинъ: образовались зоогонидіи, при чемъ нѣкоторыя изъ нихъ развили тонкія нѣжныя ниточки грибницы.

Сахароза, Лактоза — число развившихся споръ очень ограничено. Развитіе и проростаніе зоогонидій идетъ также, какъ и въ аспарагинѣ.

Пептонъ: многія споры проросли, нѣкоторыя изъ нихъ образовали зоогонидій.

Продолжительность опыта 20 часовъ: дальнѣйшее развитіе споръ прекратилось.

На основаніи всѣхъ этихъ опытовъ приходится заключить, что лучшею питательною средою, изъ которой надо исходить при приготовленіи питательныхъ субстратовъ для полученія чистыхъ культуръ гриба Phythophthora infestans *De By*, нормально развивающагося, является вышеприведенная комбинація раствора солей по Кнопу съ прибавленіемъ глюкозы. Только въ этой комбинаціи происходитъ лучше всего у даннаго гриба синтезъ органическаго вещества. Весьма характерно также, что стерилизація субстратовъ оказываетъ значительное вліяніе на развитіе споръ названнаго паразита. Интересно также и вліяніе аспарагина на развитіе зоогонидій грибка.

И. Л. Сербиновъ.

C. Wehmer, „Zur Resistenz des Eichenholzes gegen Hausschwammwirkung infolge des Gerbstoffgehalts“. Mit 2 Abbild. im Text. (Berichte d. Deutsch. Bot. Gesellsch. B. XXXII, H. 3. 1914. S. 206—217.)

Автору принадлежитъ нѣсколько цѣнныхъ изслѣдованій, касающихся домового гриба[1]). Въ настоящей работѣ авторъ сообщаетъ нѣсколько опытовъ, произведенныхъ имъ надъ Merulius lacrymans въ естественной для этого гриба обстановкѣ

1) Ibid. B. XXXI 1911. Mycolog. Centr. 1912 B. I, S. 138.

— въ погребѣ. На основаніи прежнихъ и настоящихъ опытовъ авторъ приходитъ къ заключенію, что устойчивость древесины противъ разрушительнаго дѣйствія гриба зависитъ отъ химическихъ свойствъ древесины. Опытнымъ матеріаломъ служили куски дубовой и пихтовой древесины. Въ одномъ опытѣ изъ 9 кусковъ дуба за $1^1/_2$ года 7 кусковъ остались совершенно цѣлыми, два съ нижней стороны были разрушены. Въ другомъ опытѣ съ древесиной японскаго дуба (видъ не установленъ, да и тожественность матеріала проблематична, т. к. были взяты готовыя паркетныя досочки 32×6×2,5 см.) изъ 6 кусковъ черезъ 1 годъ въ одномъ кускѣ были поражены только отдѣльные участки, въ другомъ вся нижняя сторона на глубину около 1 см. Пихтовая древесина при тѣхъ же условіяхъ была превращена въ труху. Сравнительную устойчивость дубовой древесины авторъ объясняетъ присутствіемъ въ ней дубильныхъ веществъ. Экспериментально доказано, что Merulius не развивается въ культурахъ, содержащихъ 1—2% таннина. Опытъ автора, опубликованный въ 1912 г., довольно основательно подтверждаетъ его мысль: если древесину дуба екстрагировать водой, то на ней грибъ хорошо развивается, на экстрактѣ же съ прибавленіемъ къ нему сахара грибъ не растетъ; на томъ же экстрактѣ, но послѣ предварительнаго осажденія изъ него дубильныхъ веществъ, получается хорошее развитіе гриба. Считаясь съ фактомъ, что все-таки и дубовая древесина далеко не всегда противостоитъ разрушительному дѣйствію домового гриба, авторъ пробуетъ объяснить это обстоятельство возрастомъ дуба: молодая древесина должна бы оказаться менѣе устойчивой, чѣмъ старая, именно вслѣдствіе меньшаго содержанія дубильныхъ веществъ въ молодомъ дубѣ. Но это объясненіе автора пока что является голымъ предположеніемъ. Вообще неясно, въ чемъ лежитъ причина, что дубъ, резистентный въ однихъ случаяхъ, теряетъ свою устойчивость въ другихъ случаяхъ, а также чѣмъ объясняется исключительная неустойчивость пихты по отношенію къ домовому грибу. Эти оба вопроса заслуживаютъ самаго глубокаго вниманія експериментатора, такъ какъ рѣшеніе этихъ двухъ вопросовъ несетъ съ собой разгадку біохиміи домового гриба и чрезъ это даетъ въ руки практика основанія для выработки раціональныхъ мѣръ борьбы.

А. Н. Даниловъ.

Принимается подписка на 1914 г.

на журналъ

„Болѣзни Растеній"

Вѣстникъ Центральной Фитопатологической Станціи Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго,

подъ редакціей

И. А. Оль.

8-ой годъ изданія.

Выходитъ 6 номеровъ въ годъ, каждый не менѣе одного печатнаго листа.

Подписная цѣна 1 руб. 50 коп.,

съ пересылкой.

Пріемъ подписки: С.-Петербургъ, Аптекарскій Островъ, Императорскій Ботаническій Садъ Петра Великаго.

Сотрудниками журнала состояли слѣдующія лица:

Др. **Ив. Бергамаско** (Неаполь), **А. С. Бондарцевъ, Л. П. Брюллова, А. Васильевъ** (Вильна), **А. И. Вереитиновъ** (Кіевъ), **Н. Н. Воронихинъ, А. Н. Даниловъ, А. А. Еленкинъ, А. И. Ерамасовъ** (Сызрань), **Е. С. Зикова, Б. Л. Исаченко, Г. К. Крейеръ, Л. А. Лебедева, В. А. Лютовскій, С. А. Мокржецкій** (Симферополь), **П. И. Нагорный** (Ставрополь), **Г. А. Надсонъ, И. А. Оль, Л. Г. Раменскій, Д. Рудневъ, В. Сабашниковъ** (Москва), **В. П. Савичъ, И. Л. Сербиновъ, В. А. Траншель, Н. П. Трусова** (Тула), **Б. А. Федченко, А. Ѳ. Флеровъ, Е. К. Штукенбергъ** (Пенза).

Въ журналѣ помѣщаются во 1) оригинальныя чисто научныя и популярно-научныя работы по теоретической и прикладной фитопатологіи, во 2) критическіе рефераты иностранныхъ и особенно русскихъ работъ въ этой области, въ 3) отвѣты на главнѣйшіе запросы по болѣзнямъ растеній, поступившіе въ Центральную Фитопатологическую Станцію въ теченіе года, въ 4) разныя замѣтки по вопросамъ микологіи и фитопатологіи, въ 5) текущая корреспонденція по вопросамъ фитопатологіи.